DFG/TFG 16 - 50 A/B/C-S

03.01 -

F

Instructions de service

50045361

12.03





Préface

Les présentes INSTRUCTIONS DE SERVICE ORIGINALES fournissent les connaissances nécessaires afin de pouvoir utiliser le chariot en toute sécurité. Les informations sont représentées de façon brève et claire. Les chapitres sont classés par ordre alphabétique. Chaque chapitre commence à la page 1. La désignation des pages est composée de la lettre du chapitre et du numéro de page.
Exemple : page B 2 est la deuxième page du chapitre B.

Ce manuel contient une description de plusieurs variantes de chariot. Lors de l'utilisation et de l'exécution de travaux de maintenance, veiller à utiliser la description appropriée au type de chariot disponible.

Les règles de sécurité et les explications importantes sont signalées par les pictogrammes suivants :



Ce symbole précède les conseils de sécurité qui doivent être respectés pour éviter des dangers pour les personnes.


Ce symbole précède les conseils qui doivent être respectés pour éviter des dégâts matériels.


Ce symbole précède des conseils et des explications.

● Désigne l'équipement en série.

○ Désigne l'équipement supplémentaire.

Nos chariots font l'objet d'un perfectionnement technique constant. Nous vous prions donc de bien vouloir comprendre que nous nous réservons le droit de procéder à des modifications au niveau de la forme, de l'équipement et de la technique. Le contenu de ces instructions de service ne justifie donc nullement des droits à certaines caractéristiques bien précises du chariot.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35
22047 Hamburg - ALLEMAGNE

Téléphone : +49 (0) 40/6948-0

www.jungheinrich.com

0108.F

Table des matières

F Maintenance du chariot

Annexe pur le filtre a gaz d'echappement de moteur diesel - type STX

A Utilisation suivant les directives



Les “Directives sur l’utilisation adéquate des chariots de manutention” (VDMA) sont jointes aux instructions de service de ce chariot et en font partie intégrante. Elles sont à respecter. La validité des prescriptions nationales reste inchangée.

Le chariot décrit dans le présent manuel est destiné au levage et au transport d’unités de charge. Il doit être utilisé, commandé et entretenu conformément aux indications de ce manuel. Une autre utilisation n’est pas conforme et peut conduire à des dommages sur des personnes, sur le chariot ou des biens réels. Il faut surtout éviter une surcharge des charges trop lourdes ou non centrées. La charge maximale pouvant être prise est indiquée sur la plaque signalétique ou le diagramme de charge apposés sur l’appareil. Il est interdit d’utiliser le chariot dans des zones présentant un danger d’incendie ou d’explosion ou dans celles pouvant provoquer de la corrosion ou contenant un taux élevé de poussière.

Obligations de l’exploitant: L’exploitant au sens des instructions de service est toute personne naturelle ou juridique qui utilise elle-même le chariot ou qui est utilisé par son mandataire. Dans des cas particuliers (par ex. leasing, location), l’exploitant est la personne qui est responsable de l’entreprise suivant les accords contractuels en vigueur entre le propriétaire et l’utilisateur du chariot.

L’exploitant doit garantir que le chariot est utilisé uniquement de façon conforme et que tous les dangers de toute sorte pour la vie et la santé de l’utilisateur ou une tierce personne sont évités. En plus, l’observation des prescriptions contre les accidents, de règles diverses de sécurité techniques ainsi que l’observation des directives d’entreprise, d’entretien et de maintenance doit être maintenue. L’exploitant doit garantir que tous les utilisateurs ont lu et compris ces instructions de service.



En cas du non-respect de ces instructions de service, notre garantie s’avère caduque. Il en est de même si des travaux non conformes ont été effectués par le client et/ou des tiers sur l’ap-pareil sans l’assentiment du service après-vente du fabricant.

L’apport d’accessoires: L’apport ou le montage de dispositifs supplémentaires qui auraient une influence sur le fonctionnement du chariot est seulement autorisé après l’accord écrit du fabricant. Au besoin, demander une autorisation auprès des autorités locales. L’accord des autorités locales ne remplace cependant pas l’autorisation du fabricant.

Charges attelées ou remorquées: Ne raccorder que des charges attelées ou remorquées pour lesquelles le chariot est autorisé.

B Description du chariot

1 Description de l'utilisation

Les chariots élévateurs à fourches DFG/TFG sont des chariots á conducteur porté assis, à quatre roues et à moteur à combustion. Les chariots de la série DFG sont équipés de moteurs Diesel, les chariots de la série TFG sont équipés de moteur à gaz de pétrole liquéfié.

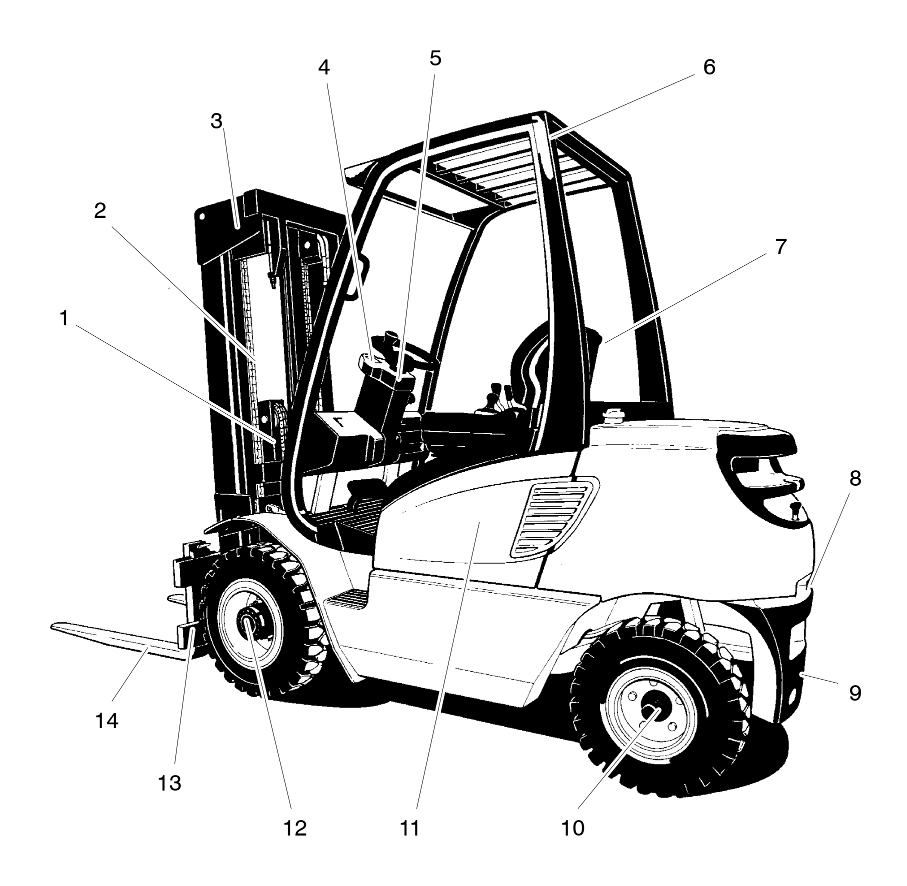
Le DFG/TFG 16-50 AS/BS/CS est équipé d'un entraînement hydrostatique. Le moteur à combustion entraîne une pompe à haute pression pour les fonctions hydrauliques et deux moteurs hydrauliques pour les roues.

La capacité de charge dépend du type de chariot. La description du type indique la charge maximale admissible. Un DFG/TFG 16 peut soulever, transporter et empiler des charges allant jusqu'à 1600 kg, et un DFG/TFG 20 peut manipuler des charges allant jusqu'à 2000 kg.

Modèle	Capacité de charge (kg)	Empattement (mm)
DFG/TFG 16 A	1600	1400
DFG/TFG 20 A	2000	1400
DFG/TFG 20 B	2000	1685
DFG/TFG 25 B	2500	1685
DFG/TFG 30 B	3000	1685
DFG/TFG 40 C	4000	1985
DFG/TFG 45 C	4500	1985
DFG/TFG 50 C	5000	1985



2 Description des ensembles et des fonctions



Pos.		Désignation	Pos.		Désignation
1	●	Vérin de levage	8	●	Barre de remorquage
2	●	Chaîne de levage	9	●	Contrepoids
3	●	Ensemble de mât	10	●	Essieu directeur
4	●	Tableau de bord	11	●	Capot moteur
5	●	Colonne de direction	12	●	Essieu moteur hydrostatique
6	●	Protège conducteur	13	●	Tablier
7	●	Siège du cariste	14	●	Fourche

2.1 Chariot

Châssis et superstructure : Un châssis rigide et stable, dans lequel l'équipement et les commandes sont protégés, assure une grande sécurité statique au chariot. La cabine du cariste est montée sur 4 amortisseurs hydrauliques pour amortir les vibrations et le bruit.

Un capot supérieur à grande ouverture et deux panneaux latéraux situés autour du moteur (11) facilitent l'entretien et les réparations. Le réservoir d' huile hydraulique est intégré latéralement au châssis sur le côté droit et le réservoir de carburant pour la série DFG est situé sur le côté opposé. Les bouteilles de gaz pour la série TFG sont fixées sur le contrepoids (9) sur un support. Le tuyau d'échappement vertical permet d'éviter les vibrations et de diminuer le niveau sonores et la presence de gaz d'échappement autour du cariste.

Cabine du cariste : Une marche anti-dérapante et une poignée sur le montant vertical du protège conducteur facilitent la montée et la descente du chariot. Le cariste est protégé par le (6) protège conducteur. Sur le siège du cariste (7), le coussin et la position du siège sont réglables, et sur la colonne de direction (5), l'angle du volant peut être modifié. Un fonctionnement simple des commandes disposées de façon ergonomique à droite du cariste et une cabine suspendue exempte de toute vibration signifient un confort maximum pour le cariste. Les affichages de commandes et des voyants ou tableau de bord (4) permettent de contrôler en permanence le bon fonctionnement du chariot augmentant la sècurité.



Avant la mise en route du chariot, il est nécessaire d'inspecter le protège-conducteur pour vérifier l'absence de fissure et, si celui-ci est endommagé, il doit être réparé ou remplacé.

Moteur : Un moteur à refroidissement par eau silencieux d'une grande puissance et d'une consommation en carburant faible. La série DFG est équipée de moteurs Diesel d'une combustion très propre dans toutes les conditions d'exploitation, et d'une émission de suie faible. Dans la série TFG, les moteurs à gaz de pétrole liquéfié sont très peu polluants.

Mécanisme moteur : Les deux roues motrices sont entraînées individuellement par des moteurs hydrauliques commandés via le moteur à combustion.

Le levier de direction sur la console de commande sélectionne la marche avant/arrière ou le point mort.

Direction : Direction hydrostatique à monovèrin double effet intégrée á l'essieu directeur (10). L'essieu de directeur est entièrement flottant dans le châssis afin d'assurer une bonne tenue au sol même sur des surfaces irrégulières.

Freins : L'entraînement hydrostatique fournit la puissance de freinage. Le frein de stationnement est un frein à plateau automatique.

Roues: Toutes les roues sont intégrées au contour du chariot. Les pneus sont du type pneumatiques gonflables ou pneus pleins souples (option).

Système hydraulique : La pompe à engrenages du système hydraulique est entraînée par le moteur. La vitesse de la pompe, et par conséquent, la vitesse des mouvements hydrauliques sont contrôlés par le régime moteur via la pédale d'accélérateur.

Les fonctions hydrauliques sont commandées par des leviers de commande Par l'intermèdiaire d' une vanne de commande multiple.

Système électrique : Système de 12 volts à batterie de démarrage et alternateur triphasé régulé. La clé de contact empêche tout fonctionnement incorrect au cours du

démarrage et un circuit de sécurité permet au moteur de démarrer uniquement lorsque le levier de direction est au point mort. Pour les moteurs Diesel, un système de préchauffage rapide est monté, tandis que les moteurs GPL sont équipés d'un système d'allumage électronique sans contact pour le démarrage facile et rapide du moteur. Le moteur est coupé à l'aide de la clé de contact.

2.2 Mât

Mât : Les chariots sont équipés de mâts télescopiques incinable de bonne visibilité. Les verins de levage (1) disposés derrière le profilé du mât (3) lèvent le mât interne. Les chaînes (2) lèvent le tablier (13) en même temps. Les fourches (14) sont montées sur le tablier et sont réglables. Les galets latéraux réglables et les coulisses absorbent la pression latérale sur le tablier.

Le levage du mât télescopique duplex (ZT ou Z) est assuré par extension du mât interne uniquement. Pour les mâts duplex á levée lire totale (ZZ ou Z) et riplex ó levée libre totale (DZ), le tablier et sa chaîne sont d'abord levé via un verin court central. Ainsi, le premier levage est possible sans modifier la hauteur du chariot (levage d'écartement spécial). Ensuite le mât interne est étendu.

Accessoires : Des accessoires mécaniques et hydrauliques peuvent être montés (équipement optionnel).

2.3 Changements des exigences operationnelles

Si l'utilisation de votre chariot élévateur frontal change au point que des accessoires supplémentaires tels que des éclairages, des composants hydrauliques de cabine ou auxiliaires, tablier á déplacement latéral, etc. sont exigés, seuls des accessoires ou du matériel auxiliaire officiellement agréé peuvent être utilisés. Consulter le distributeur le plus proche pour obtenir des conseils sur les changements des procédures d'exploitation ou de manipulation de charge pouvant nécessiter des modifications du chariot ou du matériel auxiliaire.

Aucune addition ni modification non autorisée ne doit être permise sur le chariot, le mât ou les accessoires tels qu'ils ont été livrés.

IMPORTANT

Si le chariot élévateur est modifié ou utilisé avec des accessoires autres que ceux qui ont été fournis au départ, de nouvelles plaques signalétiques doivent être montées dans la cabine, et dans les pays de la CEE, le chariot doit être certifié de nouveau pour attester sa conformité à la directive 98/37/CEE.

2.4 Dispositifs de sécurité

En plus du protège-conducteur, le coupe circuit et le contact à clé sont classés en tant que dispositifs de sécurité.

Coupe-circuit: La batterie est connectée et le chariot est prêt à fonctionner lorsque le coupe-circuit de la batterie est levé. La batterie est isolée lorsque le coupe-circuit de la batterie est baissé.

Contact a clé: Le cariste autorisé doit retirer la clé de contact en quittant le chariot élévateur pour éviter que le chariot ne soit conduit par une personne non autorisée. Le cariste ne doit pas donner la clé de contact à une autre personne sans autorisation préalable.

3 Caractéristiques techniques - équipement standard



Caractéristiques conformes à la VDI 2198, sous réserve de modifications et de suppléments techniques.

Fiche technique pour chariots DFG 16/20 AS

	No.	Description	Code (Unite)	AH-J	
Spécifications	1.	Fabricant		Jungheinrich	Jungheinrich
	1.2	Dénomination du modèle		DFG 16 AS	DFG 20 AS
	1.3	Force motrice: électrique, Diesel, essence, GPL, autre		Diesel	Diesel
	1.4	Direction: manuelle, pédestre, debout, assis, préparation de commande		Assis	Assis
	1.5	Capacité	Q(t)	1,6	2,0
	1.6	Centre de gravité de la charge	c(mm)	500	500
	1.8	Distance de la charge	x(mm)	395	395
	1.9	Empattement	y(mm)	1400	1400
Poids	2.1	Poids - à vide	(kg)	3020	3270
	2.2	Charge par essieu en charge, avant/arrière	(kg)	4000/620	4600/670
	2.3	Charge par essieu à vide, avant/arrière	(kg)	1320/1700	1240/2030
		Stabilité longitudinale		1,66	1,59
Roues/Châssis	3.1	Type de pneu: bandage creux, super élastique, bandage pneumatique, polyuréthane		SE(L)/SE(L)	SE(L)/SE(L)
	3.2	Taille de pneu: avant		6.50-10 (14PR)	6.50-10 (14PR)
	3.3	Taille de pneu: arrière		18x7-8 (16PR)	18x7-8 (16PR)
	3.5	Roues, nombre avant/arrière (x=motrice)		2x/2	2x/2
	3.6	Ecartement, avant	b10(mm)	895	895
	3.7	Ecartement, arrière	b11(mm)	870 (offset)	870 (offset)
Dimensions	4.1	Inclinaison du mât/du tablier, avant/arrière	Grad.	7/10	7/10
	4.2	Hauteur du mât, abaissé	h_1(mm)	2080	2080
	4.3	Hauteur libre	h_2(mm)	100	100
	4.4	Hauteur de levée	h_3(mm)	3090	3090
	4.5	Hauteur du mât étendu	h_4(mm)	3670	3670
	4.7	Hauteur du protège-conducteur (cabine)	h_6(mm)	2130	2130
	4.8	Hauteur du siège/dégagement au-dessus de la tête (SIP 100mm)	h_7(mm)	1005/1065	1005/1065
	4.12	Hauteur d'accouplement	h_{10}(mm)	375/545	375/545
	4.19	Longueur hors tout	l_1(mm)	3245	3300
	4.20	Longueur jusqu'à la face des fourches	l_2(mm)	2245	2300
	4.21	Largeur hors tout	b_1/b_2(mm)	1070	1070
	4.22	Dimensions des fourches	s/e/l(mm)	40/100/1000	40/100/1000
	4.23	Tablier DIN 15173, ISO 2328, Classe/Forme A,B		ISO 2A	ISO 2A
	4.24	Largeur du tablier des fourches/fourches externes	b_3(mm)	1000/849	1000/849
	4.31	Garde au sol à vide sous le mât	m_1(mm)	115	115
	4.32	Garde au sol au centre de l'empattement	m_2(mm)	135	135
	4.33	Largeur d'allée avec palette transversale de 1000x12000	Ast(mm)	3570	3615
	4.34	Largeur d'allée avec palette longitudinale de 800x1200	Ast(mm)	3770	3815
	4.35	Rayon de braquage	Wa(mm)	1975	2020
Performances	5.1	Vitesse de déplacement en charge/à vide	(km/h)	18,5/18,6	18,5/18,6
	5.2	Vitesse de levage en charge/à vide	(m/s)	0,61/0,65	0,60/0,65
	5.3	Vitesse d'abaissement en charge/à vide	(m/s)	0,55/0,52	0,55/0,53
	5.5	Effort au crochet en charge/à vide	(kN)	16,5/8,4	16,2/7,6
	5.7	Rampe admissible en charge/à vide	(%)	36/28	29/22
	5.9	Temps d'accélération, en charge/à vide	s	5,1/4,8	5,3/5,0
	5.10	Type de frein de service		hydrostatic	hydrostatic
Moteur	7.1	Fabricant/modèle du moteur		404C.22	404C.22
	7.2	Puissance du moteur conforme à l'ISO 1585	(kw)	34,1	34,1
	7.3	Régime nominal	(1/min)	2400	2400
	7.4	Nombre de cylindres/cylindrée	(/cm^3)	4/2216	4/2216
		couple max.	Nm/rpm	143/1800	143/1800
Autres	8.1	Type de commande		hydrostatic	hydrostatic
	8.2	Pression d'huile hydraulique pour les accessoires	(bar)	160	160
	8.3	Débit d'huile pour les accessoires	l/min	45	45

Fiche technique pour chariots TFG 16/20 AS

	No.	Description	Code (Unite)	AH-J	
Spécifications	1.	Fabricant		Jungheinrich	Jungheinrich
	1.2	Dénomination du modèle		TFG 16 AS	TFG 20 AS
	1.3	Force motrice: électrique, Diesel, essence, GPL, autre		GPL	GPL
	1.4	Direction: manuelle, pédestre, debout, assis, préparation de commande		Assis	Assis
	1.5	Capacité	Q(t)	1,6	2,0
	1.6	Centre de gravité de la charge	c(mm)	500	500
	1.8	Distance de la charge	x(mm)	395	395
	1.9	Empattement	y(mm)	1400	1400
Poids	2.1	Poids - à vide	(kg)	3000	3250
	2.2	Charge par essieu en charge, avant/arrière	(kg)	4030/570	4630/620
	2.3	Charge par essieu à vide, avant/arrière	(kg)	1270/1730	1190/2060
		Stabilité longitudinale		1,69	1,61
Roues/Châssis	3.1	Type de pneu: bandage creux, super élastique, bandage pneumatique, polyuréthane		SE(L)/SE(L)	SE(L)/SE(L)
	3.2	Taille de pneu: avant		6.50-10 (14PR)	6.50-10 (14PR)
	3.3	Taille de pneu: arrière		18x7-8 (16PR)	18x7-8 (16PR)
	3.5	Roues, nombre avant/arrière (x=motrice)		2x/2	2x/2
	3.6	Ecartement, avant	b10(mm)	895	895
	3.7	Ecartement, arrière	b11(mm)	870 (offset)	870 (offset)
Dimensions	4.1	Inclinaison du mât/du tablier, avant/arrière	Grad.	7/10	7/10
	4.2	Hauteur du mât, abaissé	h_1(mm)	2080	2080
	4.3	Hauteur libre	h_2(mm)	100	100
	4.4	Hauteur de levée	h_3(mm)	3090	3090
	4.5	Hauteur du mât étendu	h_4(mm)	3670	3670
	4.7	Hauteur du protège-conducteur (cabine)	h_6(mm)	2130	2130
	4.8	Hauteur du siège/dégagement au-dessus de la tête (SIP 100mm)	h_7(mm)	1005/1065	1005/1065
	4.12	Hauteur d'accouplement	h_{10}(mm)	375/545	375/545
	4.19	Longueur hors tout	l_1(mm)	3245	3300
	4.20	Longueur jusqu'à la face des fourches	l_2(mm)	2245	2300
	4.21	Largeur hors tout	b_1/b_2(mm)	1070	1070
	4.22	Dimensions des fourches	s/e/l(mm)	40/100/1000	40/100/1000
	4.23	Tablier DIN 15173, ISO 2328, Classe/Forme A,B		ISO 2A	ISO 2A
	4.24	Largeur du tablier des fourches/fourches externes	b_3(mm)	1000/849	1000/849
	4.31	Garde au sol à vide sous le mât	m_1(mm)	115	115
	4.32	Garde au sol au centre de l'empattement	m_2(mm)	135	135
	4.33	Largeur d'allée avec palette transversale de 1000x12000	Ast(mm)	3570	3615
	4.34	Largeur d'allée avec palette longitudinale de 800x1200	Ast(mm)	3770	3815
	4.35	Rayon de braquage	Wa(mm)	1975	2020
Performances	5.1	Vitesse de déplacement en charge/à vide	(km/h)	18,0/18,5	18,0/18,5
	5.2	Vitesse de levage en charge/à vide	(m/s)	0,56/0,65	0,55/0,65
	5.3	Vitesse d'abaissement en charge/à vide	(m/s)	0,55/0,52	0,55/0,53
	5.5	Effort au crochet en charge/à vide	(kN)	14,6/7,4	14,5/7,1
	5.7	Rampe admissible en charge/à vide	(%)	32/25	28/22
	5.9	Temps d'accélération, en charge/à vide	s	4,8/4,6	4,9/4,7
	5.10	Type de frein de service		hydrostatic	hydrostatic
Moteur	7.1	Fabricant/modèle du moteur		FE 2.0	FE 2.0
	7.2	Puissance du moteur conforme à l'ISO 1585	(kw)	26	26
	7.3	Régime nominal	(1/min)	2400	2400
	7.4	Nombre de cylindres/cylindrée	(/cm^3)	4/1998	4/1998
		couple max.	Nm/rpm	120/1600	120/1600
Autres	8.1	Type de commande		hydrostatic	hydrostatic
	8.2	Pression d'huile hydraulique pour les accessoires	(bar)	160	160
	8.3	Débit d'huile pour les accessoires	l/min	45	45

Fiche technique pour chariots DFG 20-30 BS

	No.	Description	Code (Unite)	BH-J		
Spécifications	1.	Fabricant		Jungheinrich	Jungheinrich	Jungheinrich
	1.2	Dénomination du modèle		DFG 20 BS	DFG 25 BS	DFG 30 BS
	1.3	Force motrice: électrique, Diesel, essence, GPL, autre		Diesel	Diesel	Diesel
	1.4	Direction: manuelle, pédestre, debout, assis, préparation de commande		Assis	Assis	Assis
	1.5	Capacité	Q(t)	2,0	2,5	3,0
	1.6	Centre de gravité de la charge	c(mm)	500	500	500
	1.8	Distance de la charge	x(mm)	450	450	480
	1.9	Empattement	y(mm)	1685	1685	1685
Poids	2.1	Poids - à vide	(kg)	3740	4170	4500
	2.2	Charge par essieu en charge, avant/arrière	(kg)	5200/540	5800/870	6710/790
	2.3	Charge par essieu à vide, avant/arrière	(kg)	1980/1760	1820/2350	1880/2620
		Stabilité longitudinale		1,54	1,65	1,48
Roues/Châssis	3.1	Type de pneu: bandage creux, super élastique, bandage pneumatique, polyuréthane		SE(L)/SE(L)	SE(L)/SE(L)	SE(L)/SE(L)
	3.2	Taille de pneu: avant		7.00-12 (12PR)	7.00-12 (12PR)	27x10-12 (14PR)
	3.3	Taille de pneu: arrière		6.50-10 (10PR)	6.50-10 (10PR)	6.50-10 (10PR)
	3.5	Roues, nombre avant/arrière (x=motrice)		2x/2	2x/2	2x/2
	3.6	Ecartement, avant	b_{10}(mm)	990	990	1045
	3.7	Ecartement, arrière	b_{11}(mm)	938 (offset)	938 (offset)	938
Dimensions	4.1	Inclinaison du mât/du tablier, avant/arrière	Grad.	6/6	6/6	6/6
	4.2	Hauteur du mât, abaissé	h_1(mm)	2300	2300	2300
	4.3	Hauteur libre	h_2(mm)	150	150	150
	4.4	Hauteur de levée	h_3(mm)	3300	3300	3300
	4.5	Hauteur du mât étendu	h_4(mm)	3896	3896	3896
	4.7	Hauteur du protège-conducteur (cabine)	h_6(mm)	2220	2220	2220
	4.8	Hauteur du siège/dégagement au-dessus de la tête (SIP 100mm)	h_7(mm)	1095/1065	1095/1065	1095/1065
	4.12	Hauteur d'accouplement	h_{10}(mm)	440/615	440/615	440/615
	4.19	Longueur hors tout	l_1(mm)	3515	3535	3640
	4.20	Longueur jusqu'à la face des fourches	l_2(mm)	2515	2535	2640
	4.21	Largeur hors tout	b_1/b_2(mm)	1170	1170	1285
	4.22	Dimensions des fourches	s/e/l(mm)	40/100/1000	40/100/1000	50/125/1000
	4.23	Tablier DIN 15173, ISO 2328, Classe/Forme A,B		ISO 2A	ISO 2A	ISO 3A
	4.31	Garde au sol à vide sous le mât	m_1(mm)	125	125	100
	4.32	Garde au sol au centre de l'empattement	m_2(mm)	132	132	142
	4.33	Largeur d'allée avec palette transversale de 1000x12000	Ast(mm)	3925	3935	4050
	4.34	Largeur d'allée avec palette longitudinale de 800x1200	Ast(mm)	4125	4135	4250
	4.35	Rayon de braquage	Wa(mm)	2265	2275	2360
Performances	5.1	Vitesse de déplacement en charge/à vide	(km/h)	19,5/19,8	19,3/19,6	20,0/20,3
	5.2	Vitesse de levage en charge/à vide	(m/s)	0,53/0,55	0,53/0,55	0,52/0,54
	5.3	Vitesse d'abaissement en charge/à vide	(m/s)	0,56/0,52	0,56/0,52	0,55/0,52
	5.5	Effort au crochet en charge/à vide	(kN)	18,6/10,5	19,5/10,8	19,0/11,7
	5.7	Rampe admissible en charge/à vide	(%)	33/28	30/26	26/26
	5.9	Temps d'accélération, en charge/à vide	s	4,7/4,45	4,8/4,55	5,2/4,7
	5.10	Type de frein de service		hydrostatic	hydrostatic	hydrostatic
Moteur	7.1	Fabricant/modèle du moteur		704.30 (704.26 à partir de 05/03)	704.30 (704.26 à partir de 05/03)	704.30 (704.26 à partir de 05/03)
	7.2	Puissance du moteur conforme à l'ISO 1585	(kw)	40	40	40
	7.3	Régime nominal	(1/min)	2100	2100	2100
	7.4	Nombre de cylindres/cylindrée	(/cm^3)	4/2955	4/2955	4/2955
		couple max.	Nm/rpm	190/1600	190/1600	190/1600
Autres	8.1	Type de commande		hydrostatic	hydrostatic	hydrostatic
	8.2	Pression d'huile hydraulique pour les accessoires	(bar)	160	160	160
	8.3	Débit d'huile pour les accessoires	l/min	60	60	60

Fiche technique pour chariots TFG 20-30 BS

	No.	Description	Code (Unite)	BH-J		
Spécifications	1.	Fabricant		Jungheinrich	Jungheinrich	Jungheinrich
	1.2	Dénomination du modèle		TFG 20 BS	TFG 25 BS	TFG 30 BS
	1.3	Force motrice: électrique, Diesel, essence, GPL, autre		GPL	GPL	GPL
	1.4	Direction: manuelle, pédestre, debout, assis, préparation de commande		Assis	Assis	Assis
	1.5	Capacité	Q(t)	2,0	2,5	3,0
	1.6	Centre de gravité de la charge	c(mm)	500	500	500
	1.8	Distance de la charge	x(mm)	450	450	480
	1.9	Empattement	y(mm)	1685	1685	1685
Poids	2.1	Poids - à vide	(kg)	3710	4140	4470
	2.2	Charge par essieu en charge, avant/arrière	(kg)	5180/530	5780/860	6990/780
	2.3	Charge par essieu à vide, avant/arrière	(kg)	1960/1750	1800/2340	1860/2610
		Stabilité longitudinale		1,54	1,65	1,48
Roues/Châssis	3.1	Type de pneu: bandage creux, super élastique, bandage pneumatique, polyuréthane		SE(L)/SE(L)	SE(L)/SE(L)	SE(L)/SE(L)
	3.2	Taille de pneu: avant		7.00-12 (12PR)	7.00-12 (12PR)	27x10-12 (14PR)
	3.3	Taille de pneu: arrière		6.50-10 (10PR)	6.50-10 (10PR)	6.50-10 (10PR)
	3.5	Roues, nombre avant/arrière (x=motrice)		2x/2	2x/2	2x/2
	3.6	Ecartement, avant	b10(mm)	990	990	1045
	3.7	Ecartement, arrière	b11(mm)	938 (offset)	938 (offset)	938
Dimensions	4.1	Inclinaison du mât/du tablier, avant/arrière	Grad.	6/6	6/6	6/6
	4.2	Hauteur du mât, abaissé	h_1(mm)	2300	2300	2300
	4.3	Hauteur libre	h_2(mm)	150	150	150
	4.4	Hauteur de levée	h_3(mm)	3300	3300	3300
	4.5	Hauteur du mât étendu	h_4(mm)	3896	3896	3896
	4.7	Hauteur du protège-conducteur (cabine)	h_6(mm)	2220	2220	2220
	4.8	Hauteur du siège/dégagement au-dessus de la tête (SIP 100mm)	h_7(mm)	1095/1065	1095/1065	1095/1065
	4.12	Hauteur d'accouplement	h_{10}(mm)	440/615	440/615	440/615
	4.19	Longueur hors tout	l_1(mm)	3515	3525	3640
	4.20	Longueur jusqu'à la face des fourches	l_2(mm)	2515	2525	2640
	4.21	Largeur hors tout	b_1/b_2(mm)	1170	1170	1285
	4.22	Dimensions des fourches	s/e/l(mm)	40/100/1000	40/100/1000	50/125/1000
	4.23	Tablier DIN 15173, ISO 2328, Classe/Forme A,B		ISO 2A	ISO 2A	ISO 3A
	4.31	Garde au sol à vide sous le mât	m_1(mm)	125	125	125
	4.32	Garde au sol au centre de l'empattement	m_2(mm)	132	132	142
	4.33	Largeur d'allée avec palette transversale de 1000x12000	Ast(mm)	3925	3935	4050
	4.34	Largeur d'allée avec palette longitudinale de 800x1200	Ast(mm)	4125	4135	4250
	4.35	Rayon de braquage	Wa(mm)	2265	2275	2360
Performances	5.1	Vitesse de déplacement en charge/à vide	(km/h)	19,5/19,8	19,3/19,6	20,0/20,3
	5.2	Vitesse de levage en charge/à vide	(m/s)	0,53/0,55	0,53/0,55	0,52/0,54
	5.3	Vitesse d'abaissement en charge/à vide	(m/s)	0,56/0.52	0,56/0.52	0,55/0,52
	5.5	Effort au crochet en charge/à vide	(kN)	18,6/10,5	19,5/10,8	19,0/11,7
	5.7	Rampe admissible en charge/à vide	(%)	33/28	30/26	26/26
	5.9	Temps d'accélération, en charge/à vide	s	4,9/4,7	5,1/4,75	5,3/4,9
	5.10	Type de frein de service		hydrostatic	hydrostatic	hydrostatic
Moteur	7.1	Fabricant/modèle du moteur		3.0 L4	3.0 L4	3.0 L4
	7.2	Puissance du moteur conforme à l'ISO 1585	(kw)	44	44	44
	7.3	Régime nominal	(1/min)	2200	2200	2200
	7.4	Nombre de cylindres/cylindrée	(/cm^3)	4/2966	4/2966	4/2966
		couple max.	Nm/rpm	196/1600	196/1600	196/1600
Autres	8.1	Type de commande		hydrostatic	hydrostatic	hydrostatic
	8.2	Pression d'huile hydraulique pour les accessoires	(bar)	160	160	160
	8.3	Débit d'huile pour les accessoires	l/min	60	60	60

Fiche technique pour chariots DFG 40-50 CS

	No.	Description	Code (Unite)	CH-J		
Spécifications	1.	Fabricant		Jungheinrich	Jungheinrich	Jungheinrich
	1.2	Dénomination du modèle		DFG 40 CS	DFG 45 CS	DFG 50 CS
	1.3	Force motrice: électrique, Diesel, essence, GPL, autre		Diesel	Diesel	Diesel
	1.4	Direction: manuelle, pédestre, debout, assis, préparation de commande		Assis	Assis	Assis
	1.5	Capacité	Q(t)	4,0	4,5	5,0
	1.6	Centre de gravité de la charge	c(mm)	500	500	600
	1.8	Distance de la charge	x(mm)	564	564	579
	1.9	Empattement	y(mm)	1985	1985	1985
Poids	2.1	Poids - à vide	(kg)	6140	6540	7080
	2.2	Charge par essieu en charge, avant/arrière	(kg)	9100/1040	9980/1060	10700/1380
	2.3	Charge par essieu à vide, avant/arrière	(kg)	2860/3280	2980/3560	2840/4240
		Stabilité longitudinale				
Roues/Châssis	3.1	Type de pneu: bandage creux, super élastique, bandage pneumatique, polyuréthane		SE(L)/SE(L)	SE(L)/SE(L)	SE(L)/SE(L)
	3.2	Taille de pneu: avant		8.25-15 (18PR)	8.25-15 (18PR)	3.00-15 (18PR)
	3.3	Taille de pneu: arrière		7.00-12 (12PR)	7.00-12 (12PR)	7.00-12 (12PR)
	3.5	Roues, nombre avant/arrière (x=motrice)		2x/2	2x/2	2x/2
	3.6	Ecartement, avant	b10(mm)	1165	1165	1165
	3.7	Ecartement, arrière	b11(mm)	1163	1163	1163
Dimensions	4.1	Inclinaison du mât/du tablier, avant/arrière	Grad.	7/11	7/11	7/11
	4.2	Hauteur du mât, abaissé	h_1(mm)	2540	2540	2540
	4.3	Hauteur libre	h_2(mm)	150	150	150
	4.4	Hauteur de levée	h_3(mm)	3540	3540	3540
	4.5	Hauteur du mât étendu	h_4(mm)	4200	4200	4350
	4.7	Hauteur du protège-conducteur (cabine)	h_6(mm)	2350	2350	2350
	4.8	Hauteur du siège/dégagement au-dessus de la tête (SIP 100mm)	h_7(mm)	1225/	1225/	1225/
	4.12	Hauteur d'accouplement	h_{10}(mm)	535/700	535/700	535/700
	4.19	Longueur hors tout	l_1(mm)	4140	4140	4240
	4.20	Longueur jusqu'à la face des fourches	l_2(mm)	2990	2990	3090
	4.21	Largeur hors tout	b_1/b_2(mm)	1400	1400	1400
	4.22	Dimensions des fourches	s/e/l(mm)	50/125/1150	50/125/1150	60/150/1150
	4.23	Tablier DIN 15173, ISO 2328, Classe/Forme A,B		ISO 3A	ISO 3A	ISO 4A
	4.24	Largeur du tablier des fourches/fourches externes	b_3(mm)	1260	1260	1260
	4.31	Garde au sol à vide sous le mât	m_1(mm)	190	190	190
	4.32	Garde au sol au centre de l'empattement	m_2(mm)	230	230	230
	4.33	Largeur d'allée avec palette transversale de 1000x12000	Ast(mm)	4440	4440	4555
	4.34	Largeur d'allée avec palette longitudinale de 800x1200	Ast(mm)	4640	4640	4755
	4.35	Rayon de braquage	Wa(mm)	2650	2650	2750
	4.36	Plus petite distance au pivot	b_{13}	900	900	900
Performances	5.1	Vitesse de déplacement en charge/à vide	(km/h)	24/25	24/25	24/25
	5.2	Vitesse de levage en charge/à vide	(m/s)	0,52/0,55	0,51/0,55	0,50/0,55
	5.3	Vitesse d'abaissement en charge/à vide	(m/s)	0,52/0,38	0,52/0,38	0,52/0,38
	5.5	Effort au crochet en charge/à vide	(kN)	33,8/16,0	36,4/15,7	37,4/15,5
	5.7	Rampe admissible en charge/à vide	(%)	34/26	33/24	31/22
	5.9	Temps d'accélération, en charge/à vide	s	5,3/4,8	5,5/5,0	5,7/5,2
	5.10	Type de frein de service		hydrostatic	hydrostatic	hydrostatic
Moteur	7.1	Fabricant/modèle du moteur		1004.4 2	1004.4 2	1004.4 2
	7.2	Puissance du moteur conforme à l'ISO 1585	(kw)	60	60	60
	7.3	Régime nominal	(1/min)	2200	2200	2200
	7.4	Nombre de cylindres/cylindrée	(/cm^3)	4/4230	4/4230	4/4230
		couple max.	Nm/rpm			
Autres	8.1	Type de commande		hydrostatic	hydrostatic	hydrostatic
	8.2	Pression d'huile hydraulique pour les accessoires	(bar)	160	160	160
	8.3	Débit d'huile pour les accessoires	l/min	30	30	30
	8.4	Type d'accouplement de remorque/type DIN		15170 / type h	15170 / type h	15170 / type h

Fiche technique pour chariots DFG 40-50 CS (à partir de 09/03)

	No.	Description	Code (Unite)	CH-J		
Spécifications	1.	Fabricant		Jungheinrich	Jungheinrich	Jungheinrich
	1.2	Dénomination du modèle		DFG 40 CS	DFG 45 CS	DFG 50 CS
	1.3	Force motrice: électrique, Diesel, essence, GPL, autre		Diesel	Diesel	Diesel
	1.4	Direction: manuelle, pédestre, debout, assis, préparation de commande		Assis	Assis	Assis
	1.5	Capacité	Q(t)	4,0	4,5	5,0
	1.6	Centre de gravité de la charge	c(mm)	500	500	600
	1.8	Distance de la charge	x(mm)	564	564	579
	1.9	Empattement	y(mm)	1985	1985	1985
Poids	2.1	Poids - à vide	(kg)	6279	6669	7434
	2.2	Charge par essieu en charge, avant/arrière	(kg)	8954/1325	9869/1300	10762/1673
	2.3	Charge par essieu à vide, avant/arrière	(kg)	2810/3469	2937/3732	2795/4639
		Stabilité longitudinale				
Roues/Châssis	3.1	Type de pneu: bandage creux, super élastique, bandage pneumatique, polyuréthane		SE(L)/SE(L)	SE(L)/SE(L)	SE(L)/SE(L)
	3.2	Taille de pneu: avant		3.00-15 (18PR)	3.00-15 (18PR)	3.00-15 (18PR)
	3.3	Taille de pneu: arrière		28 x 9 - 15	28 x 9 - 15	28 x 9 - 15
	3.5	Roues, nombre avant/arrière (x=motrice)		2x/2	2x/2	2x/2
	3.6	Ecartement, avant	b10(mm)	1180	1180	1170
	3.7	Ecartement, arrière	b11(mm)	1160	1160	1160
Dimensions	4.1	Inclinaison du mât/du tablier, avant/arrière	Grad.	7/11	7/11	7/11
	4.2	Hauteur du mât, abaissé	h_1(mm)	2540	2540	2540
	4.3	Hauteur libre	h_2(mm)	150	150	150
	4.4	Hauteur de levée	h_3(mm)	3540	3540	3540
	4.5	Hauteur du mât étendu	h_4(mm)	4200	4200	4350
	4.7	Hauteur du protège-conducteur (cabine)	h_6(mm)	2370	2370	2370
	4.8	Hauteur du siège/dégagement au-dessus de la tête (SIP 100mm)	h_7(mm)	1255/1010	1255/1010	1255/1010
	4.12	Hauteur d'accouplement	h_{10}(mm)	535/700	535/700	535/700
	4.19	Longueur hors tout	l_1(mm)	4145	4145	4260
	4.20	Longueur jusqu'à la face des fourches	l_2(mm)	2995	2995	3110
	4.21	Largeur hors tout	b_1/b_2(mm)	1400	1400	1400
	4.22	Dimensions des fourches	s/e/l(mm)	50/125/1150	50/125/1150	60/150/1150
	4.23	Tablier DIN 15173, ISO 2328, Classe/Forme A,B		ISO 3A	ISO 3A	ISO 4A
	4.24	Largeur du tablier des fourches/fourches externes	b_3(mm)	1260	1260	1260
	4.31	Garde au sol à vide sous le mât	m_1(mm)	190	190	190
	4.32	Garde au sol au centre de l'empattement	m_2(mm)	230	230	230
	4.33	Largeur d'allée avec palette transversale de 1000x12000	Ast(mm)	4419	4419	4569
	4.34	Largeur d'allée avec palette longitudinale de 800x1200	Ast(mm)	4619	4619	4769
	4.35	Rayon de braquage	Wa(mm)	2655	2655	2790
	4.36	Plus petite distance au pivot	b_{13}	900	900	900
Performances	5.1	Vitesse de déplacement en charge/à vide	(km/h)	22,2/22,5	21,7/22,5	21/22,5
	5.2	Vitesse de levage en charge/à vide	(m/s)	0,52/0,53	0,51/0,53	0,50/0,53
	5.3	Vitesse d'abaissement en charge/à vide	(m/s)	0,51/0,49	0,51/0,49	0,51/0,49
	5.5	Effort au crochet en charge/à vide	(kN)	38,0/16,73	37,10/16,73	36,83/16,73
	5.7	Rampe admissible en charge/à vide	(%)	36,8/26,4	33/25	29,6/22,5
	5.9	Temps d'accélération, en charge/à vide	s	5,7/5,2	5,0/4,5	5,1/4,6
	5.10	Type de frein de service		hydrostatic	hydrostatic	hydrostatic
Moteur	7.1	Fabricant/modèle du moteur		1104C-44	1104C-44	1104C-44
	7.2	Puissance du moteur conforme à l'ISO 1585	(kw)	61,5	61,5	61,5
	7.3	Régime nominal	(1/min)	2200	2200	2200
	7.4	Nombre de cylindres/cylindrée	(/cm^3)	4/4400	4/4400	4/4400
		couple max.	Nm/rpm	302/1400	302/1400	302/1400
Autres	8.1	Type de commande		hydrostatic	hydrostatic	hydrostatic
	8.2	Pression d'huile hydraulique pour les accessoires	(bar)	160	160	160
	8.3	Débit d'huile pour les accessoires	l/min	30	30	30
	8.4	Type d'accouplement de remorque/type DIN		15170 / type h	15170 / type h	15170 / type h

Fiche technique pour chariots TFG 40-50 CS

	No.	Description	Code (Unite)	CH-J		
Spécifications	1.	Fabricant		Jungheinrich	Jungheinrich	Jungheinrich
	1.2	Dénomination du modèle		TFG 40 CS	TFG 45 CS	TFG 50 CS
	1.3	Force motrice: électrique, Diesel, essence, GPL, autre		GPL	GPL	GPL
	1.4	Direction: manuelle, pédestre, debout, assis, préparation de commande		Assis	Assis	Assis
	1.5	Capacité	Q(t)	4,0	4,5	5,0
	1.6	Centre de gravité de la charge	c(mm)	500	500	600
	1.8	Distance de la charge	x(mm)	564	564	579
	1.9	Empattement	y(mm)	1985	1985	1985
Poids	2.1	Poids - à vide	(kg)	6140	6540	7080
	2.2	Charge par essieu en charge, avant/arrière	(kg)	9100/1040	9980/1060	10720/1360
	2.3	Charge par essieu à vide, avant/arrière	(kg)	2860/3280	2980/3560	2840/4240
		Stabilité longitudinale				
Roues/Châssis	3.1	Type de pneu: bandage creux, super élastique, bandage pneumatique, polyuréthane		SE(L)/SE(L)	SE(L)/SE(L)	SE(L)/SE(L)
	3.2	Taille de pneu: avant		8.25-15 (18PR)	8.25-15 (18PR)	3.00-15 (18PR)
	3.3	Taille de pneu: arrière		7.00-12 (12PR)	7.00-12 (12PR)	7.00-12 (12PR)
	3.5	Roues, nombre avant/arrière (x=motrice)		2x/2	2x/2	2x/2
	3.6	Ecartement, avant	b10(mm)	1165	1165	1165
	3.7	Ecartement, arrière	b11(mm)	1163	1163	1163
Dimensions	4.1	Inclinaison du mât/du tablier, avant/arrière	Grad.	7/11	7/11	7/11
	4.2	Hauteur du mât, abaissé	h_1(mm)	2540	2540	2540
	4.3	Hauteur libre	h_2(mm)	150	150	150
	4.4	Hauteur de levée	h_3(mm)	3500	3500	3500
	4.5	Hauteur du mât étendu	h_4(mm)	4200	4200	4350
	4.7	Hauteur du protège-conducteur (cabine)	h_6(mm)	2350	2350	2350
	4.8	Hauteur du siège/dégagement au-dessus de la tête (SIP 100mm)	h_7(mm)	1225/	1225/	1225/
	4.12	Hauteur d'accouplement	h_{10}(mm)	535/700	535/700	535/700
	4.19	Longueur hors tout	l_1(mm)	4140	4140	4240
	4.20	Longueur jusqu'à la face des fourches	l_2(mm)	2990	2990	3090
	4.21	Largeur hors tout	b_1/b_2(mm)	1400	1400	1400
	4.22	Dimensions des fourches	s/e/l(mm)	50/125/1150	50/125/1150	60/150/1150
	4.23	Tablier DIN 15173, ISO 2328, Classe/Forme A,B		ISO 3A	ISO 3A	ISO 4A
	4.24	Largeur du tablier des fourches/fourches externes	b_3(mm)	1260	1260	1260
	4.31	Garde au sol à vide sous le mât	m_1(mm)	190	190	190
	4.32	Garde au sol au centre de l'empattement	m_2(mm)	230	230	230
	4.33	Largeur d'allée avec palette transversale de 1000x12000	Ast(mm)	4440	4440	4555
	4.34	Largeur d'allée avec palette longitudinale de 800x1200	Ast(mm)	4640	4640	4755
	4.35	Rayon de braquage	Wa(mm)	2650	2650	2750
	4.36	Plus petite distance au pivot	b_{13}	900	900	900
Performances	5.1	Vitesse de déplacement en charge/à vide	(km/h)	24/25	24/25	24/25
	5.2	Vitesse de levage en charge/à vide	(m/s)	0,52/0,55	0,51/0,55	0,50/0,55
	5.3	Vitesse d'abaissement en charge/à vide	(m/s)	0,52/0,38	0,52/0,38	0,52/0,38
	5.5	Effort au crochet en charge/à vide	(kN)	33,8/16,0	36,4/15,7	37,4/15,5
	5.7	Rampe admissible en charge/à vide	(%)	34/26	33/24	31/22
	5.9	Temps d'accélération, en charge/à vide	s	5,3/4,8	5,5/5,0	5,7/5,2
	5.10	Type de frein de service		hydrostatic	hydrostatic	hydrostatic
Moteur	7.1	Fabricant/modèle du moteur		4.3 V6	4.3 V6	4.3 V6
	7.2	Puissance du moteur conforme à l'ISO 1585	(kw)	67	67	67
	7.3	Régime nominal	(1/min)	2200	2200	2200
	7.4	Nombre de cylindres/cylindrée	(/cm^3)	6/4294	6/4294	6/4294
		couple max.	Nm/rpm			
Autres	8.1	Type de commande		hydrostatic	hydrostatic	hydrostatic
	8.2	Pression d'huile hydraulique pour les accessoires	(bar)	160	160	160
	8.3	Débit d'huile pour les accessoires	l/min	30	30	30
	8.4	Type d'accouplement de remorque/type DIN		15170 / type h	15170 / type h	15170 / type h

Fiche technique pour chariots TFG 40-50 CS (à partir de 09/03)

	No.	Description	Code (Unite)	CH-J		
Spécifications	1.	Fabricant		Jungheinrich	Jungheinrich	Jungheinrich
	1.2	Dénomination du modèle		TFG 40 CS	TFG 45 CS	TFG 50 CS
	1.3	Force motrice: électrique, Diesel, essence, GPL, autre		GPL	GPL	GPL
	1.4	Direction: manuelle, pédestre, debout, assis, préparation de commande		Assis	Assis	Assis
	1.5	Capacité	Q(t)	4,0	4,5	5,0
	1.6	Centre de gravité de la charge	c(mm)	500	500	600
	1.8	Distance de la charge	x(mm)	564	564	579
	1.9	Empattement	y(mm)	1985	1985	1985
Poids	2.1	Poids - à vide	(kg)	6279	6669	7434
	2.2	Charge par essieu en charge, avant/arrière	(kg)	8954/1325	9869/1300	10762/1673
	2.3	Charge par essieu à vide, avant/arrière	(kg)	2810/3469	2937/3732	2795/4639
		Stabilité longitudinale				
Roues/Châssis	3.1	Type de pneu: bandage creux, super élastique, bandage pneumatique, polyuréthane		SE(L)/SE(L)	SE(L)/SE(L)	SE(L)/SE(L)
	3.2	Taille de pneu: avant		3.00-15 (18PR)	3.00-15 (18PR)	3.00-15 (18PR)
	3.3	Taille de pneu: arrière		28 x 9-15	28 x 9-15	28 x 9-15
	3.5	Roues, nombre avant/arrière (x=motrice)		2x/2	2x/2	2x/2
	3.6	Ecartement, avant	b10(mm)	1180	1180	1170
	3.7	Ecartement, arrière	b11(mm)	1160	1160	1160
Dimensions	4.1	Inclinaison du mât/du tablier, avant/arrière	Grad.	7/11	7/11	7/11
	4.2	Hauteur du mât, abaissé	h_1(mm)	2540	2540	2540
	4.3	Hauteur libre	h_2(mm)	150	150	150
	4.4	Hauteur de levée	h_3(mm)	3500	3500	3500
	4.5	Hauteur du mât étendu	h_4(mm)	4200	4200	4350
	4.7	Hauteur du protège-conducteur (cabine)	h_6(mm)	2370	2370	2370
	4.8	Hauteur du siège/dégagement au-dessus de la tête (SIP 100mm)	h_7(mm)	1255/1010	1255/1010	1255/1010
	4.12	Hauteur d'accouplement	h_{10}(mm)	535/700	535/700	535/700
	4.19	Longueur hors tout	l_1(mm)	4145	4145	4260
	4.20	Longueur jusqu'à la face des fourches	l_2(mm)	2995	2995	3110
	4.21	Largeur hors tout	b_1/b_2(mm)	1400	1400	1400
	4.22	Dimensions des fourches	s/e/l(mm)	50/125/1150	50/125/1150	60/150/1150
	4.23	Tablier DIN 15173, ISO 2328, Classe/Forme A,B		ISO 3A	ISO 3A	ISO 4A
	4.24	Largeur du tablier des fourches/fourches externes	b_3(mm)	1260	1260	1260
	4.31	Garde au sol à vide sous le mât	m_1(mm)	190	190	190
	4.32	Garde au sol au centre de l'empattement	m_2(mm)	230	230	230
	4.33	Largeur d'allée avec palette transversale de 1000x12000	Ast(mm)	4419	4419	4569
	4.34	Largeur d'allée avec palette longitudinale de 800x1200	Ast(mm)	4619	4619	4769
	4.35	Rayon de braquage	Wa(mm)	2655	2655	2790
	4.36	Plus petite distance au pivot	b_{13}	900	900	900
Performances	5.1	Vitesse de déplacement en charge/à vide	(km/h)	21,5/21,5	21,5/21,5	21,5/21,5
	5.2	Vitesse de levage en charge/à vide	(m/s)	0,52/0,53	0,51/0,53	0,50/0,53
	5.3	Vitesse d'abaissement en charge/à vide	(m/s)	0,51/0,49	0,51/0,49	0,51/0,49
	5.5	Effort au crochet en charge/à vide	(kN)	38/20,5	37/20,5	35,5/20,5
	5.7	Rampe admissible en charge/à vide	(%)	36/32,6	33/30,7	27/24,5
	5.9	Temps d'accélération, en charge/à vide	s	6/5,6	6,1/5,6	6,2/5,6
	5.10	Type de frein de service		hydrostatic	hydrostatic	hydrostatic
Moteur	7.1	Fabricant/modèle du moteur		4.3 V6	4.3 V6	4.3 V6
	7.2	Puissance du moteur conforme à l'ISO 1585	(kw)	67	67	67
	7.3	Régime nominal	(1/min)	2200	2200	2200
	7.4	Nombre de cylindres/cylindrée	(/cm^3)	6/4294	6/4294	6/4294
		couple max.	Nm/rpm			
Autres	8.1	Type de commande		hydrostatic	hydrostatic	hydrostatic
	8.2	Pression d'huile hydraulique pour les accessoires	(bar)	160	160	160
	8.3	Débit d'huile pour les accessoires	l/min	30	30	30
	8.4	Type d'accouplement de remorque/type DIN		15170 / type h	15170 / type h	15170 / type h

3.1 Fiche technique - DFG/TFG 16/20 AS

Systeme de direction

TYPE	Entièrement hydrostatique
POMPE	La même que le système hydraulique principal
POMPE À MAIN	Type OSPB 70
NOMBRE DE TOURS DE BRAQUAGE BUTEÈ À BUTEÈ	5

Essieu moteur

TYPE	Essieu à piston radial
MODÈLE DE MOTEUR DE ROUE	ESE 02
CAPACITÉ EN LUBRIFIANT	Sans objet

Moteur - DFG 16/20 AS

TYPE	404C.22, quatre cylindres
ORDRE D'ALLUMAGE	1 3 4 2
CYLINDREE	2216 cm^3
VITESSE RÉGULÉE	2400 tr/min (à vide), 880 tr/min (ralenti)
JEU DE POUSSOIR DE SOUPAPE	0,20mm à froid
PRESSION D'HUILE	4,5 bar @ 2300tr/min
CAPACITÉ DU CARTER	8,9 litres
CAPACITÉ DU RÉSERVOIR DE CARBURANT	42 litres
CAPACITÉ EN LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	7,0 litres

Moteur - TFG 16/20 AS

TYPE	FE 2.0 quatre cylindres
ORDRE D'ALLUMAGE	1 3 4 2
CYLINDREE	1998 cm^3
VITESSE RÉGULÉE	3100 tr/min (à vide) 830 tr/min (ralenti)
PRESSION D'HUILE	3.0 bar @ 2300tr/min
TYPE DE BOUGIE D'ALLUMAGE	NGK BPR 2E ou DENSO W9EXR-U
ECARTEMENT DES ÉLECTRODES DE BOUGIE D'ALLUMAGE	0,80mm
ECARTEMENT DE RUPTEUR	Sans objet (allumage électronique)
CAPACITÉ DU CARTER	4,3 litres
CAPACITÉ DU RÉSERVOIR DE CARBURANT	Sans objet
CAPACITÉ EN LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	9,0 litres

Epurateur d'air

TYPE	Cyclopac – élément sec

Systeme de freinage

TYPE	Entièrement hydrostatique
FREIN DE STATIONNEMENT	Disque, agissant par l'intermédiaire d'un système à pression hydraulique

Roues et pneus

TAILLE DE PNEU	Voir fiche technique

PRESSIONS DES PNEUS	Modèle	Essieu moteur – bar	Essieu de direction – bar
	DFG/TFG AS	7,75	9,0

COUPLE DE SERRAGE D'ÉCROU DE ROUE	Modèle	Essieu moteur – Nm	Essieu de direction – Nm
	DFG/TFG AS	235	176

Pneus

APPLICATION	DIMENSION	STRUCTURE	MODÈLE
Essieu moteur	6.50x10 PR	Pneumatiques gonflables radiaux	DFG/TFG AS
Essieu de direction	18x7 PR		
Essieu moteur	6.50x10	Pneus pleins souples (options)	DFG/TFG AS
Essieu de direction	18x7		
Essieu moteur	23x9x10 PR	Pneumatiques gonflables radiaux	DFG/TFG AS
Essieu de direction	18x7 PR		
Essieu moteur	23x9x10	Pneus pleins souples (options)	DFG/TFG AS
Essieu de direction	18x7		



Il ne faut pas monter sur le chariot des pneus qui ne sont pas conformes aux caractéristiques techniques d'origine.

Bruit

NIVEAU SONORE conforme à l'EN 12053 conformément à l'ISO 4871.	<80 dB (A) Le niveau sonore est une valeur déterminée selon la norme et prend en compte le niveau sonore au cours de la conduite, du levage et au ralenti. Le niveau sonore est mesuré à hauteur de l'oreille du cariste.

Vibration

VALEUR DE VIBRATIONS DU CORPS ENTIER MOYENNE conforme au document EN 13059	0,57 m/s^2 L'accélération de vibration agissant sur le corps dans sa position d'exploitation est l'accélération pondérée intégrée linéaire à la verticale par rapport à la norme. Cette valeur est déterminée lors du franchissement des seuils à vitesse constante.

Système électrique

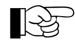
SYSTÈME	Terre négative de 12 volts
COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (EMC)	Observation des valeurs limites suivantes conformément à la « Compatibilité électromagnétique des chariots industriels (9/95) ». • émission d'interférence (EN 50081-1) • résistance d'interférence (EN 50 082-2) • décharge électrostatique (EN 61000-4-2)

Systeme hydraulique

POMPE HYDRAULIQUE	Série 1PX
SOUPAPE DE RÉGULATION	Série 5000
PRESSION DE DIRECTION	106 bar
PRESSION PRINCIPALE	215 bar
CAPACITÉ DU RÉSERVOIR	46 litres
CAPACITÉ SYSTEME HYDRAULIQUE	51 litres

Conditions d'utilisation

TEMPÉRATURE AMBIANTE • en marche	 -15°C à +40°C



Pour une utilisation constante en dessous de 0°C, il est recommandé que le système hydraulique soit rempli d'huile résistant au gel conformément aux spécifications des fabricants.
Pour une utilisation dans des environnements réfrigérés ou dans des conditions de changements de températures et d'humidité extrêmes, un équipement spécial et un brevet sont nécessaires pour les chariots industriels.

3.2 Fiche technique - DFG/TFG 20-30 BS

Systeme de direction

TYPE	Entièrement hydrostatique
POMPE	La même que le système hydraulique principal
POMPE À MAIN	Type OSPC 70-LS
NOMBRE DE TOURS DE BRAQUAGE BUTEÈ À BUTEÈ	4,75

Essieu moteur

TYPE	Essieu à piston radial
MODÈLE DE MOTEUR DE ROUE	ES05 1-111-F05-2G30-000
CAPACITÉ EN LUBRIFIANT	Sans objet

Moteur - DFG BS

TYPE	704.30 / 704.26 (à partir de 05/03) quatre cylindres & injection directe.
ORDRE D'ALLUMAGE	1 3 4 2
CYLINDREE	2955 cm^3 (704.30) / 2555 cm^3 (704.26)
VITESSE RÉGULÉE	2400 tr/min (type 704.30) 2500 tr/min (type 704.26) 900 tr/min (ralenti type 704.30) 900 tr/min (ralenti type 704.26)
JEU DE POUSSOIR DE SOUPAPE	Admission & échappement de 0,35mm à froid
CAPACITÉ DU CARTER	8,0 litres
CAPACITÉ DU RÉSERVOIR DE CARBURANT	58 litres
CAPACITÉ EN LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	10,7 litres

Moteur - TFG BS

TYPE	3.0L L4 GPL, quatre cylindres & quatre temps.
CYLINDREE	2966 cm^3
ORDRE D'ALLUMAGE	1 3 4 2
VITESSE RÉGULÉE	2400 tr/min (à vide) 800 tr/min (ralenti)
TYPE DE BOUGIE	AC Delco R46TS
ECARTEMENT DES ÉLECTRODES	1,0mm
ECARTEMENT DE DISJONCTEUR	Sans objet (allumage électronique)
CAPACITÉ DU CARTER	4,73 litres
CAPACITÉ DU RÉSERVOIR DE CARBURANT	Sans objet
CAPACITÉ EN LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	9,2 litres

Epurateur d'air

TYPE	Cyclopac - élément sec

Systeme de freinage

TYPE	Entièrement hydrostatique
FREIN DE STATIONNEMENT	Disque, agissant par l'intermédiaire d'un système à pression hydraulique

Roues et pneus

TAILLE DE PNEU	Voir fiche technique

PRESSIONS DES PNEUS	Modèle	Essieu moteur - bar	Essieu de direction - bar
	DFG/TFG 20/25 BS	8,5	8,5
	DFG/TFG 30 BS	8,5	7,5

COUPLE DE SERRAGE D'ÉCROU DE ROUE	Modèle	Essieu moteur - Nm	Essieu de direction - Nm
	DFG/TFG 20-30 BS	460	165

Pneus

APPLICATION	DIMENSION	STRUCTURE	MODÈLE
Essieu moteur	7.00x12x12 PR	Pneumatiques gonflables radiaux	DFG/TFG 20/25 BS
Essieu de direction	6.50x10x10 PR		
Essieu moteur	27x10x12 PR	Pneumatiques gonflables radiaux	DFG/TFG 30 BS
Essieu de direction	6.50x10x10 PR		
Essieu moteur	7.00x12	Pneus pleins souples (options)	DFG/TFG 20/25 BS
Essieu de direction	6.50x10		
Essieu moteur	27x10x12	Pneus pleins souples (options)	DFG/TFG 30 BS
Essieu de direction	6.50x10		
Essieu moteur	7.00x12	Pneumatiques gonflables radiaux	DFG/TFG 20/25 BS
Essieu de direction	6.50x10		
Essieu moteur	27x10x12	Pneumatiques gonflables radiaux	DFG/TFG 30 BS
Essieu de direction	6.50x10		
Essieu moteur	27x10x12	Pneus pleins souples (options)	DFG/TFG 30 BS
Essieu de direction	6.50x10		



Il ne faut pas monter sur le chariot des pneus qui ne sont pas conformes aux caractéristiques techniques d'origine.

Bruit

NIVEAU SONORE conforme à l'EN 12053 conformément à l'ISO 4871.	<80 dB (A) Le niveau sonore est une valeur déterminée selon la norme et prend en compte le niveau sonore au cours de la conduite, du levage et au ralenti. Le niveau sonore est mesuré à hauteur de l'oreille du cariste.

Vibration

VALEUR DE VIBRATIONS DU CORPS ENTIER MOYENNE conforme au document EN 13059	0,72 m/s^2 L'accélération de vibration agissant sur le corps dans sa position d'exploitation est l'accélération pondérée intégrée linéaire à la verticale par rapport à la norme. Cette valeur est déterminée lors du franchissement des seuils à vitesse constante.

Systeme electrique

SYSTÈME	Terre négative de 12 volts
COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (EMC)	Observation des valeurs limites suivantes conformément à la « Compatibilité électromagnétique des chariots industriels (9/95) ». • émission d'interférence (EN 50081-1) • résistance d'interférence (EN 50 082-2) • décharge électrostatique (EN 61000-4-2)

Systeme hydraulique

POMPE HYDRAULIQUE	Série 1PX
SOUPAPE DE RÉGULATION	Série 5000
PRESSION DE DIRECTION	90 bar
PRESSION PRINCIPALE	215 bar
CAPACITÉ DU RÉSERVOIR	53 litres
CAPACITÉ SYSTEME HYDRAULIQUE	58 litres

Conditions d'utilisation

TEMPÉRATURE AMBIANTE • en marche	 -15°C à +40°C



Pour une utilisation constante en dessous de 0°C, il est recommandé que le système hydraulique soit rempli d'huile résistant au gel conformément aux spécifications des fabricants.
Pour une utilisation dans des environnements réfrigérés ou dans des conditions de changements de températures et d'humidité extrêmes, un équipement spécial et un brevet sont nécessaires pour les chariots industriels.

3.3 Fiche technique - DFG/TFG 40-50 CS

Système de direction

TYPE	Entièrement hydrostatique
POMPE	La même que le système hydraulique principal
POMPE À MAIN	Type OSPC-150-LS
NOMBRE DE TOURS DE BRAQUAGE BUTEÈ À BUTEÈ	4,75

Essieu moteur - DFG/TFG 40-50 CS

TYPE	Essieu à piston radial
MODÈLE DE MOTEUR DE ROUE	ESE 08
CAPACITÉ EN LUBRIFIANT	Sans objet

Moteur - DFG 40-50 CS

TYPE	1004.4-2 / 1104C-44 (à partir de 09/03) quatre cylindres & injection directe.
ORDRE D'ALLUMAGE	1 3 4 2
CYLINDREE	4000 cm^3
VITESSE RÉGULÉE	2350 tr/min (à vide Type 1004.4-2) 2350 tr/min (à vide Type 1104C-44) 650 tr/min (ralenti Type 1004.4-2) 800 tr/min (ralenti Type 1104C-44)
JEU DE POUSSOIR DE SOUPAPE	Admission 0,20mm à froid Echappement 0,45mm à froid.
PRESSION D'HUILE	2,75-4,5 bar
CAPACITÉ DU CARTER	6,9 litres environ. Vérifier la jauge.
CAPACITÉ DU RÉSERVOIR DE CARBURANT	70 litres
CAPACITÉ EN LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	16 litres

Moteur - TFG 40-50 CS

TYPE	4,3l V6 six cylindres 4 temps GPL
CYLINDREE	4294 cm^3
ORDRE D'ALLUMAGE	1 6 5 4 3 2
VITESSE RÉGULÉE	2500 tr/min (à vide) 750 tr/min (ralenti)
TYPE DE BOUGIE D'ALLUMAGE	AC Delco 41-932
ECARTEMENT DES ÉLECTRODES DE BOUGIE D'ALLUMAGE	1,6mm
ECARTEMENT DE RUPTEUR	Sans objet (allumage électronique)
CAPACITÉ DU CARTER	4,7 litres
CAPACITÉ DU RÉSERVOIR DE CARBURANT	Sans objet
CAPACITÉ EN LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT (Moteur uniquement)	7,3 litres

Epurateur d'air

TYPE	Cyclopac - élément sec

Systeme de freinage - DFG/TFG 40-50 CS

TYPE	Entièrement hydrostatique
FREIN DE STATIONNEMENT	Disque, agissant par l'intermédiaire d'un système à pression hydraulique

Roues et pneus

TAILLE DE PNEU	Voir fiche technique

PRESSIONS DES PNEUS	Modèle	Essieu moteur - bar	Essieu de direction - bar
	DFG/TFG 40 CS	9	8,5
	DFG/TFG 45/50 CS	8,5	8,5

COUPLE DE SERRAGE D'ÉCROU DE ROUE	Modèle	Essieu moteur - Nm	Essieu de direction - Nm
	DFG/TFG 40-50 CS	520-620	500-520

Pneus

APPLICATION	DIMENSION	STRUCTURE	MODÈLE
Essieu moteur	8,25x15	Pneus pleins souples (options)	DFG/TFG 40/45 CS
Essieu de direction	7,00x12		
Essieu moteur (double)	7,50x15	Pneus pleins souples (options)	DFG/TFG 40/45 CS
Essieu de direction	7,00x12		
Essieu moteur (double)	7,50x15	Pneus pleins souples (options)	DFG/TFG 50 CS
Essieu de direction	7,00x12		
Essieu moteur	300x15	Pneus pleins souples (options)	DFG/TFG 50 CS
Essieu de direction	7,00x12		

Pneus (à partir de 09/03)

APPLICATION	DIMENSION	STRUCTURE	MODÈLE
Essieu moteur	3.00x15	Pneus pleins souples (options)	DFG/TFG 40/45 CS
Essieu de direction	28 x 9 – 15		
Essieu moteur (double)	7,50x15	Pneus pleins souples (options)	DFG/TFG 40/45 CS
Essieu de direction	28 x 9 – 15		
Essieu moteur (double)	7,50x15	Pneus pleins souples (options)	DFG/TFG 50 CS
Essieu de direction	28 x 9 – 15		
Essieu moteur	3.00x15	Pneus pleins souples (options)	DFG/TFG 50 CS
Essieu de direction	28 x 9 – 15		



Il ne faut pas monter sur le chariot des pneus qui ne sont pas conformes aux caractéristiques techniques d'origine.

Bruit

NIVEAU SONORE conforme à l'EN 12053 conformément à l'ISO 4871.	<80 dB (A) Le niveau sonore est une valeur déterminée selon la norme et prend en compte le niveau sonore au cours de la conduite, du levage et au ralenti. Le niveau sonore est mesuré à hauteur de l'oreille du cariste.

Vibration

VALEUR DE VIBRATIONS DU CORPS ENTIER MOYENNE conforme au document EN 13059	0,60 m/s2 L'accélération de vibration agissant sur le corps dans sa position d'exploitation est l'accélération pondérée intégrée linéaire à la verticale par rapport à la norme. Cette valeur est déterminée lors du franchissement des seuils à vitesse constante.
Les valeurs de vibration agissant sur le corps de l'opérateur dans les directions x, y et z :	
Valeurs autorisées	Valeurs réelles
x = 90 cm/s2	x = 38.9 cm/s2
y = 45 cm/s2	y = 22.8 cm/s2
z = 63 cm/s2	z = 59.7 cm/s2

Systeme electrique

SYSTÈME	Terre négative de 12 volts
COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (EMC)	Observation des valeurs limites suivantes conformément à la « Compatibilité électromagnétique des chariots industriels (9/95) ». • émission d'interférence (EN 50081-1) • résistance d'interférence (EN 50 082-2) • décharge électrostatique (EN 61000-4-2)

Systeme hydraulique

POMPE HYDRAULIQUE	Série 2PX
SOUPAPE DE RÉGULATION	Série 5000
PRESSION DE DIRECTION	105 bar
PRESSION PRINCIPALE	215 bar
CAPACITÉ DU RÉSERVOIR	53 litres
CAPACITÉ SYSTEME HYDRAULIQUE	58 litres

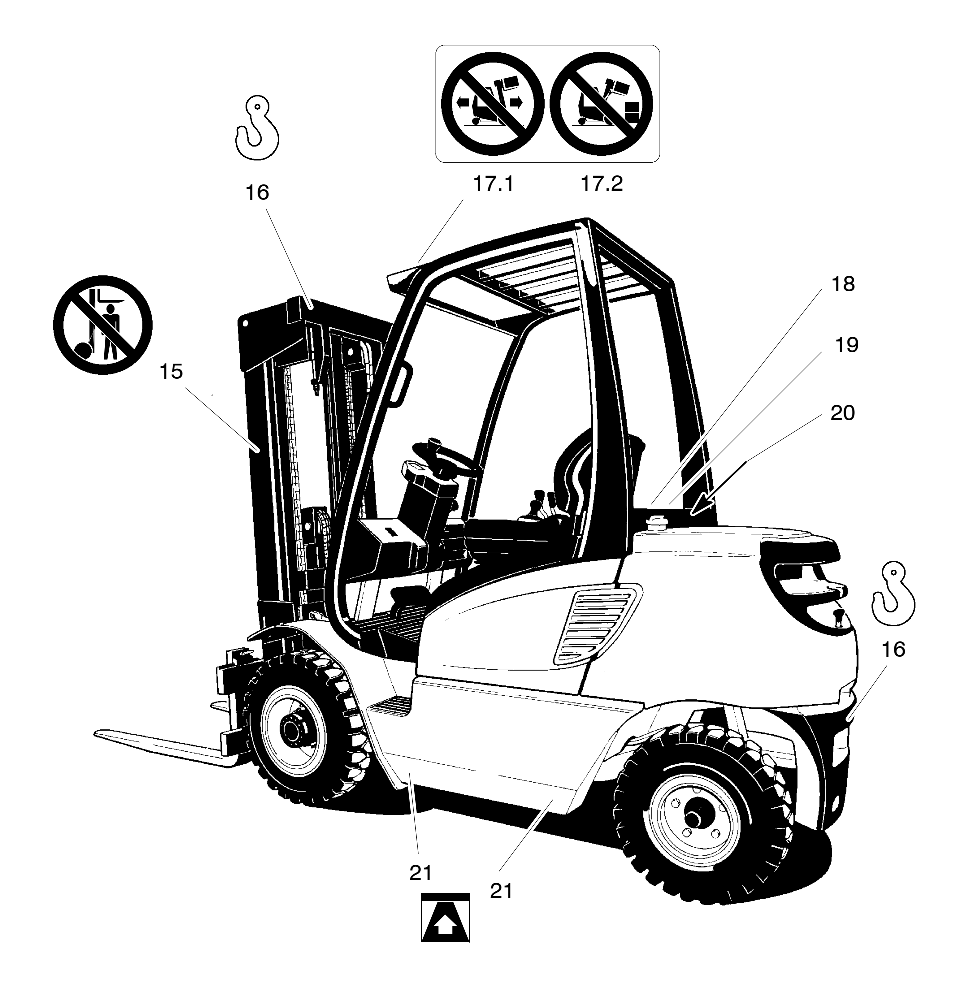
Conditions d'utilisation

TEMPÉRATURE AMBIANTE • en marche	 -15°C à +40°C



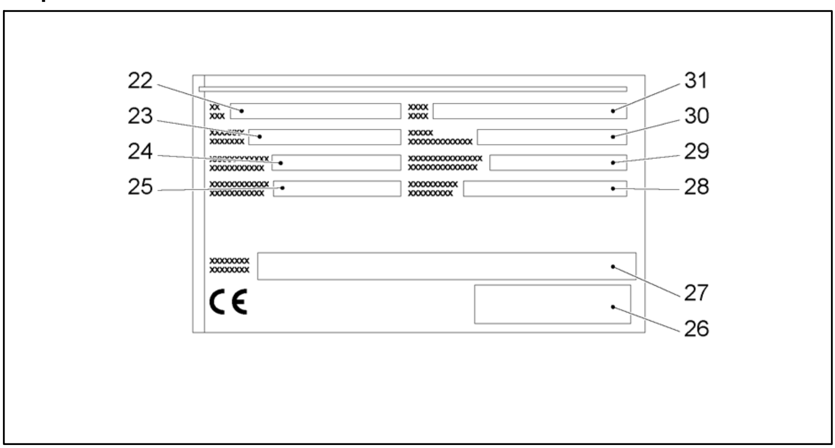
Pour une utilisation constante en dessous de 0°C, il est recommandé que le système hydraulique soit rempli d'huile résistant au gel conformément aux spécifications des fabricants.
Pour une utilisation dans des environnements réfrigérés ou dans des conditions de changements de températures et d'humidité extrêmes, un équipement spécial et un brevet sont nécessaires pour les chariots industriels.

4 Etiquettes et plaques



Pos.	Désignation
15	Plaque d’interdiction « Ne pas se tenir sous charge »
16	Points de fixation pour chargement de la grue
17.1	Plaque d’interdiction « Ne pas conduire avec la charge levée »
17.2	Plaque d’interdiction « Ne pas incliner le mât vers l’avant avec la charge levée »
18	Plaque de charge, fourches de charge, capacité de charge/centre de gravité/hauteur de levage
19	Plaque de charge, tablier á diplacement latéral, capacité de charge/centre de gravité/hauteur de levage
20	Plaques du chariot
21	Plaque pour points de levage au cric du chariot

4.1 Plaque de machines du chariot



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
22	Modèle	27	Fabricant
23	Numéro de série	28	Poids mort en kg
24	Capacité de charge nominale en kg	29	Centre de gravité à intervalle en mm
25	Puissance nominale en kW	30	Année de construction
26	Logo du fabricant	31	Option

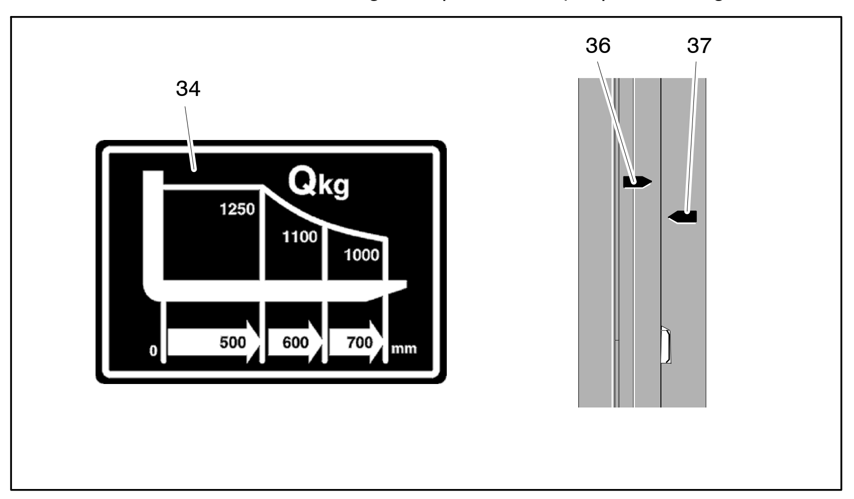


Pour tout renseignement concernant le chariot ou la commande des pièces de rechange, veuillez indiquer le numéro de série (23).

4.2 Plaque de charge

Fourches de charge (capacité de charge, centre de gravité, hauteur de levage)

La plaque de charge (34) indique la capacité de charge Q des fourches de chargement en kg. Celle-ci figure sous forme de tableau et dépend du centre de gravité de la charge D (en mm) et de la hauteur de levage exigée H (en mm). Les marquages fléchés (36et 37) sur le mât interne et sur le mât externe indiquent au cariste quand ce dernier a atteint les limites de hauteur de levage indiquées sur la plaque de charge.

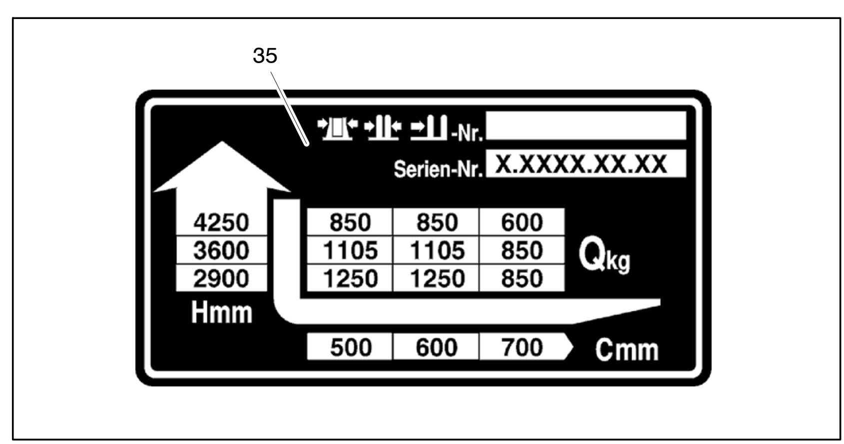


Exemple pour déterminer la capacité de charge maximum

Pour un centre de gravité de charge D de 600mm et une hauteur de levage maximum H de 1100mm, la capacité de charge maximum Q est 1490 kg.

Plaque de charge (capacité de charge, centre de gravité, hauteur de levage)

Le schéma de charge du tablier à diplacement lateral (TDL) (35) indique la capacité de charge Q du TDL en kg. Celle-ci est indiquée sous la même forme que la capacité de charge des fourches et doit être déterminée en conséquence.



C Transport et première mise en service

1 Transport

Dimensions

Pour les dimensions du chariot élévateur, voir la ou les feuilles de caractéristiques techniques standard.

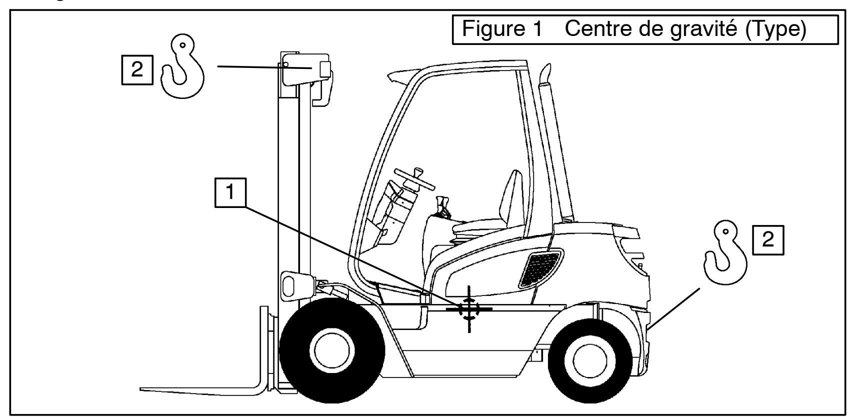
Poids

Pour le poids du chariot élévateur, voir la ou les feuilles de caractéristiques standard.

Centre de gravité

Voir (1) pour le centre de gravité du chariot élévateur frontal. Pour de plus amples renseignements ou pour obtenir certains conseils concernant le centre de gravité, contactez le fabricant ou le représentant agréé du fabricant. Voir (2) pour les points de levage du chariot.

Figure 1 Centre de gravité (Type)



Fixation du chariot élévateur



Il est recommandé que le transport du chariot élévateur par route, voie ferrée ou mer ne soit confié qu'à une société de transport autorisée.

Tous les chariots élévateurs transportés par route, voie ferré ou mer possèdent une méthode d'arrimage commune qui réduit la possibilité d'endommagement du chariot élévateur et de la peinture.

Une méthode type pour la fixation du chariot à la plate-forme du camion, du wagon ou au pont du navire est la suivante :

- fixez l'arrière du chariot à l'aide d'une chaîne du point de remorquage dans le contrepoids à un boulon de plate-forme adéquat.
- appliquez une sangle en travers le plancher du chariot et attachez-la à un boulon de plate-forme adéquat.



Veillez à ce que la chaîne et la sangle soient bien tendues, voir Figure 2.

Le châssis sera fixé avec le mât incliné en position arrière maximum.

En général, les chariots sont transportés complets, c.-à-d. que les fourches et le mât sont montés sur le chariot. Lorsque le mât et les fourches ne sont pas montés sur le

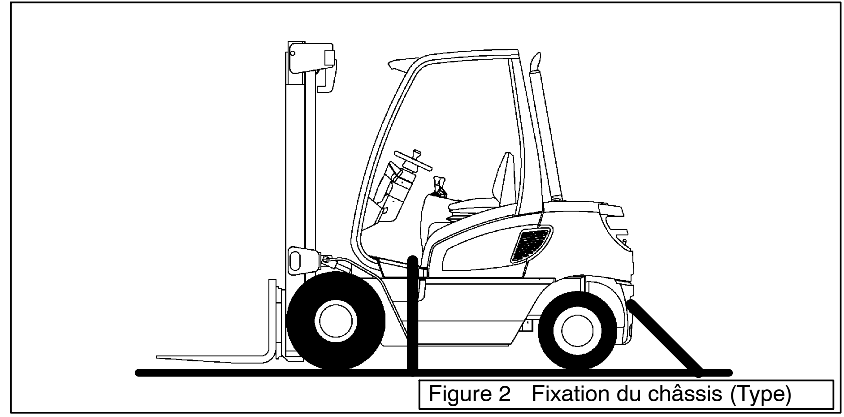


Figure 2   Fixation du châssis (Type)

chariot, vous pouvez suivre les indications ci-dessous. En cas de doute, consultez votre transporteur agréé.

Fixation du mât

Lorsque les machines sont transportées avec le mât monté sur le chariot élévateur, aucune action n'est exigée.

Lorsqu'il est nécessaire de retirer le mât au cours du transport, la procédure suivante est adoptée:

- Retirer les fourches du chariot et procéder à la fixation des fourches, voir ci-dessous.
- Retirer l'ensemble de mât du chariot élévateur.
- Soudez la barre de fixation (3) en travers du mât et du chariot, pour éviter tout mouvement du mât et du tablier ou lorsque des trous sont prévus, montez le boulon (2) à travers les mâts et le tablier, et fixez à l'aide d'un écrou (4).
- Si possible, et en particulier avec les mâts de levage élevés, la chaîne de levage doit être légèrement attachée au vèrin de levage à intervalles d'au moins 1 mètre pour s'assurer que la chaîne ne claque pas contre les vèrins lors du transport.

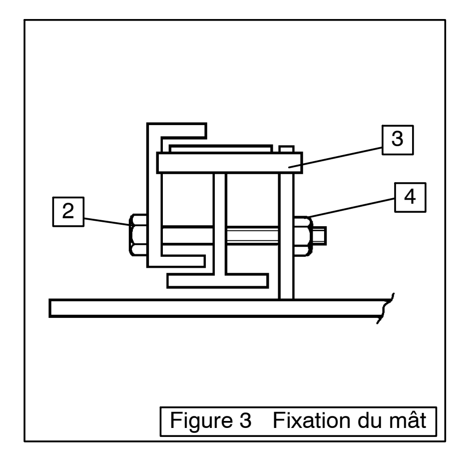


Figure 3   Fixation du mât

- Du carton ou du caoutchouc épais doit être posé entre la chaîne et le cylindre de levage et tout autour du cylindre aux points d'attache pour protéger la peinture.

Lorsqu'il n'est pas possible de maintenir la chaîne comme ci-dessus, l'extrémité libre doit être attachée à une position appropriée et il faut veiller à ce que la peinture ne soit pas endommagée lors du transport.



A part le soudage spécifié à la Figure 3 ci-dessus, aucune soudure ne doit être effectuée sur les lattes du chariot et les profilés du mât.

Fixation des fourches

Chaque paire de fourches sera attachée en utilisant des soing les comme illustré en Figure 4.

Figure 4 Fourches

Fixation des fourches sur le tablier du mât (Mât fixè sur le chariot)

Les fourches ayant été attachées ensembles, elles seront présentées à l'ensemble mât/chariot et posées sur les supports d'arrimage de fourches qui auront été précédemment accrochés sur le chariot. L'ensemble sera ensuite attaché solidement au chariot, voir Figure 5.

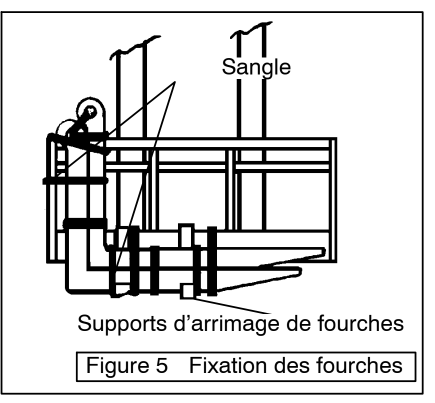
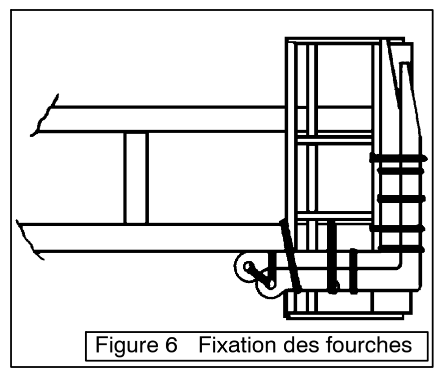


Figure 5 Fixation des fourches

Fixation des fourches sur le tablier du mât (Mât non fixé sur le chariot)

Les fourches ayant été attachées ensembles, elles seront présentées à l'ensemble mât/chariot. Les sangles sont passées ssous les profilés du mât et sur les fourches et solidement reliées, voir Figure 6.


Figure 6 Fixation des fourches

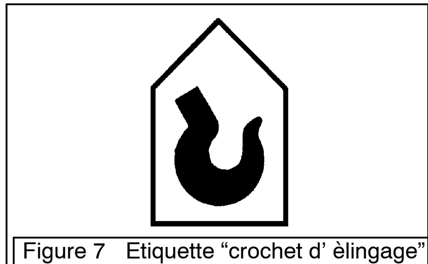
Connexions électriques et raccords hydrauliques

Toutes les connexions électriques qui restent débranchées doivent être recouvertes, et les connexions hydrauliques débranchées doivent être obturées.

Elingage

Certains des points de levage adéquats pour le chariot élévateur sont indiqués par l'étiquette "crochet d-èlingage" illustrée en Figure 7; ces points de levage sont situés sur le mât et le contrepoids.

Pour de plus amples informations ou conseils concernant les points de levage pour le chariot élévateur, contacter le fabricant ou l'un de ses représentants agréés.


Figure 7 Etiquette "crochet d' èlingage"



S’assurer que tout l’équipement de levage possède une charge de travail de sécurité adaptée au poids du chariot élévateur non chargé.

Avant d’effectuer toute opération de levage, vérifier que le mât soit en position verticale.

Levage du chariot élévateur.

Attacher l’équipement de levage adéquat aux points de levage (2) du chariot élévateur.

- Placer le matériel de calage pour éviter l’endommagement du chariot élévateur, là où l’équipement risque d’entrer en contact avec le chariot élévateur.
- Tendre les chaînes d-èlingage sans lever le chariot et s’écarter de l-appareil.
- Effectuer un essai de levage, quelques centimetres au-dessus du sol, pour s’assurer que le levage est bien perpendiculaire et régulier. Si tel n’est pas le cas, abaisser et reposer le chariot élévateur sur le sol et ajuster l’équipement de levage selon les besoins.
- Si toutes les conditions ci-dessus sont remplies, poursuivre en levant le chariot élévateur à la position souhoiteè par mouvements lents mais nets.
- Abaisser à la position souhaiteè et retirer l’équipement de levage.

2 Mise en service



La mise en service du chariot élévateur ne peut être confiée qu’au fabricant ou à un des ses représentants agréés.

Equipement de levage exige

Chaînes et crochets capables de supporter le poids du chariot élévateur - voir la feuille de caractéristiques techniques pour le poids du chariot élévateur.

Grue ou treuil capable de supporter le poids du chariot élévateur - voir la feuille de caractéristiques techniques pour le poids du chariot élévateur.

Mise en service

La mise en service du chariot élévateur ne peut être confiée qu’à un technicien compétent. La mise en service du chariot élévateur frontal consiste généralement en un contrôle statique et un contrôle de fonctionnement.

Contrôles statiques et de fonctionnement

Les contrôles statiques et de fonctionnement doivent être effectués par un technicien compétent lors de la livraison du chariot élévateur. Les contrôles à effectuer se partagent en deux catégories: contrôles statiques et contrôles de fonctionnement.

Contrôles statiques

Les contrôles statiques à effectuer sont les suivants:	
☐ 1. Conformité aux spécifications de la commande.	☑
☐ 2. Aucun endommagement lors du transport.	☑
☐ 3. Contrôle de la peinture – aucun signe visible de corrosion.	☑
☐ 4. Niveau du liquide de refroidissement.	☑
☐ 5. Niveau d'huile – moteur.	☑
☐ 6. Niveau d'huile – réservoir hydraulique.	☑
☐ 7. Niveau d'huile – essieu moteur hydrostatique.	☑
☐ 8. Filtre à air et raccordement.	☑
☐ 9. Reniflard – réservoir hydraulique.	☑
☐ 10. Réglage – courroie du ventilateur/courroie de l'alternateur.	☑
☐ 11. Réglage et lubrification des chaînes de levage.	☑
☐ 12. Contrôle – boulons de fixation d'essieu.	☑
☐ 13. Contrôle du serrage – écrous des roues.	☑
☐ 14. Contrôle de la pression de tous les pneus.	☑
☐ 15. Manuels–outils livrés.	☑

Contrôles de fonctionnement.

Les contrôles de fonctionnement doivent être effectués par un technicien compétent avec le chariot élévateur en charge. Ceux–ci incluent:

- Déplacer le chariot élévateur vers l'avant à basse vitesse, passer en marche arrière et repasser en marche avant pour vérifier que le mécanisme de changement de direction fonctionne correctement.
- Conduire le chariot élévateur en marche avant et en marche arrière à travers toutes les plages de vitesse jusqu'à la vitesse maximum et vérifier que le changement de plage et les freins de service fonctionnent dans les deux directions.
- Réaliser plusieurs circuits en forme de huit, à environ un tiers de la vitesse maximale, en marche avant et arrière.
- Soulever la charge d'essai du niveau du sol jusqu'à la hauteur maximum. Abaisser la charge d'essai jusqu'au niveau du sol en poussant le levier au maximum, en effectuant plusieurs arrêts au cours de la descente et déposer la charge sur le sol.

D Remplissage du réservoir

1 Conditions de sécurité pour la manipulation du carburant Diesel et du gaz de pétrole liquéfié

Avant de faire le plein ou de changer la bouteille de gaz, le chariot doit être stationné en toute sécurité (voir Chapitre E, Section 5.8).

Mesures de protection contre les incendies : Lors de la manipulation de carburants et de gaz liquéfiés, il est interdit de fumer et aucune flamme nue ni autre source d'allumage ne doit être autorisée à proximité du réservoir. Des pancartes bien visibles indiquant la zone de risque doivent être installées. Le stockage de matériaux très inflammables dans cette zone n'est pas permis. Des extincteurs d'incendie en parfait état doivent être, à tout moment, disponibles dans la zone de remplissage.



Pour éviter les brûlures de gaz liquéfié, utilisez uniquement des extincteurs secs à gaz carbonique ou des extincteurs à gaz dioxyde.

Stockage et transport : L'équipement pour le stockage et le transport du carburant Diesel et du gaz liquéfié doit être conforme aux réglementations en vigueur. Si aucun point d'alimentation n'est disponible, le carburant doit être stocké et transporté dans des cuves propres et agréées. Le contenu doit être clairement indiqué sur le conteneur. Les bouteilles qui fuient doivent immédiatement être transportées à l'air libre, stockées dans un endroit bien ventilé et signalées au fournisseur. Les fuites de carburant Diesel doivent être absorbées par des produits adéquats et mis au rebut conformément aux lois de protection de l'environnement appropriées.

Personnel chargé du remplissage et du changement des bouteilles : Le personnel chargé de manipuler le gaz de pétrole liquéfié doit posséder les connaissances nécessaires en matière de propriétés du gaz liquéfié afin que le travail soit effectué en toute sécurité.

Remplissage des réservoirs à gaz liquéfié : Les réservoirs à gaz restent raccordés au chariot et sont remplis aux points de remplissage de gaz. Au cours du remplissage, les réglementations du poste de remplissage et des fabricants du réservoir, ainsi que les termes juridiques et les conditions locales doivent être observés.



Le gaz liquéfié peut causer des gelures sur la peau exposée.

2 Remplissage de carburant Diesel



Le chariot ne peut être rempli qu'aux endroits spécifiés.

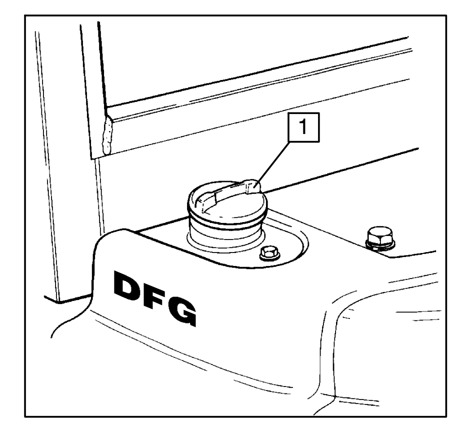
- Stationnez le chariot en toute sécurité avant le remplissage (voir Chapitre E, Section 5.8)
- Ouvrez le bouchon de remplissage (1).
- Remplissez de carburant Diesel pur.

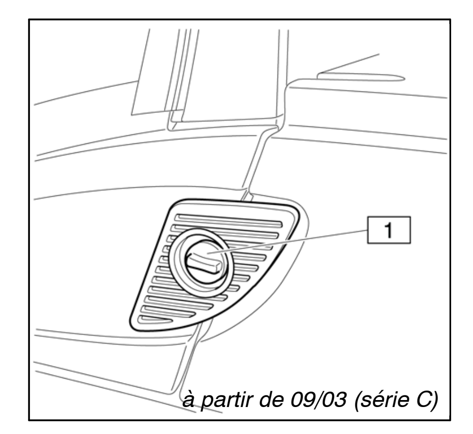


Ne pas trop remplir le réservoir.

Quantité de remplissage :

DFG 16/20 AS:	**42 litres.**
DFG 20-30 BS:	**58 litres.**
DFG 40-50 CS:	**70 litres.**

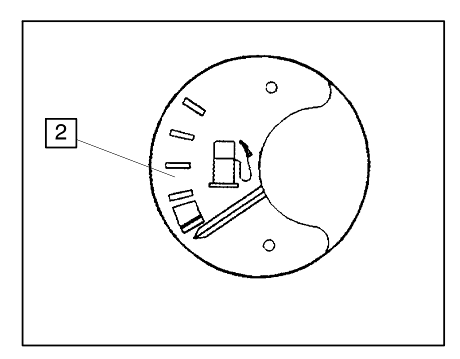




à partir de 09/03 (série C)

Utilisez uniquement du carburant Diesel DIN 51601 d'un indice cétène inférieur à 45.

L'affichage (2) indique le niveau de carburant. Remplir le réservoir dès que l'indicateur passe sur le segment rouge.





Ne conduisez jamais le chariot lorsque le réservoir de carburant est vide. De l'air dans le système de carburant peut causer des pannes de fonctionnement.

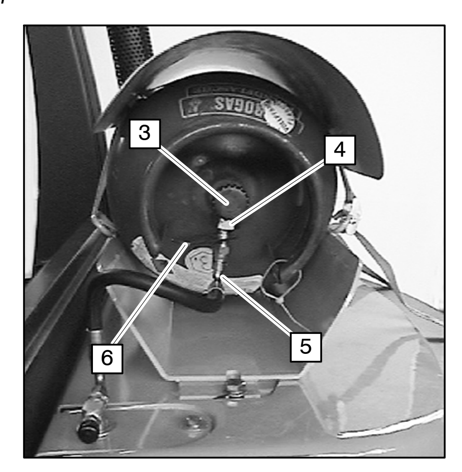
- Fermez correctement le bouchon de remplissage après avoir effectué le plein.

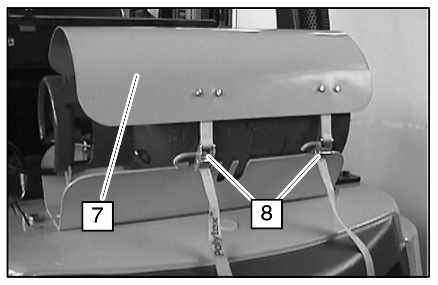
3 Changement de la bouteille de gaz



La bouteille de gaz ne peut être changée qu'aux endroits spécifiés et cette opération ne doit être confiée qu'à un personnel qualifié et autorisé.

- Stationnez le chariot en toute sécurité avant le remplissage (voir Chapitre E, Section 5.8).
- Fermez correctement le robinet de fermeture (3).
- Démarrez le moteur et faites fonctionner le système de gaz jusqu'à ce qu'il soit vide au point mort.
- Dèvérouillez le raccord (1/4 tour) (4) en maintenant le flexible (5).
- Dèplacez le tuyau.
- Détachez les sangles (8) et retirez le panneau de protection (7).
- Retirez avec précaution la bouteille de gaz de son support et posez-la doucement.







N'utilisez que des bouteilles de gaz de 18 kg (29litres).

- Placez la bouteille de gaz neuve dans le support et tournez jusqu'à ce que les raccords sur le robinet de fermeture pointent vers le bas.

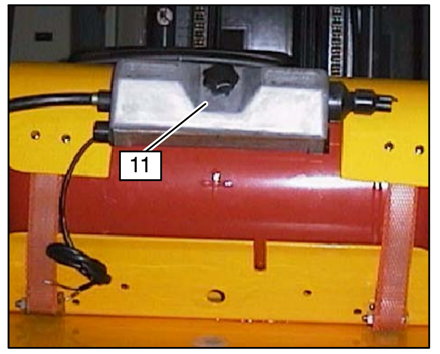
- Attachez correctement la bouteille de gaz à l'aide des sangles.
- Rattachez le tuyau selon les spécifications.
- Ouvrez avec précaution le robinet de fermeture et testez le raccord pour vérifier l'absence de fuite en utilisant un agent moussant.



○ **Réservoirs de gaz de pétrole liquéfié rechargeables**

Les réservoirs de gaz de pétrole liquéfié rechargeables sont disponibles dans deux formes - « remplissage en bout » et « remplissage central ». Les deux types de réservoir sont équipés d'un robinet d'arrêt de remplissage automatique pour éviter tout trop-plein.

Remplissez les réservoirs de GPL comme suit :

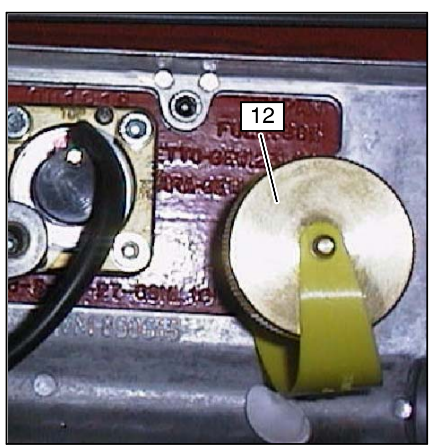


Réservoir de GPL à remplissage en bout

Dévissez le bouchon (9). Insérez la buse de la pompe à GPL dans le raccord de remplissage (10). Remplissez la bouteille de GPL jusqu'à ce que la jauge de niveau liquide indique que la bouteille est pleine. Retirez la buse et revissez le bouchon (9).

Réservoir de GPL à remplissage central

Retirez le couvercle (11). Dévissez le bouchon (12). Insérez la buse de la pompe de GPL dans le raccord de remplissage. Remplissez la bouteille de GPL jusqu'à ce que la jauge de niveau liquide indique que la bouteille est pleine. Retirez la buse et revissez le bouchon (12).





Observez toutes les réglementations/directives se rapportant au remplissage des bouteilles de gaz de pétrole liquéfié présentes au niveau de la pompe de GPL.

4 Chariots équipés de deux bouteilles de gaz



Les chariots équipés de deux bouteilles de gaz possèdent une vanne d'arrêt qui peut être utilisée de deux façons:

- Avec les deux vannes d'alimentation de cylindre GPL ouvertes, ceci va augmenter la capacité de carburant totale.
- Avec une vanne d'alimentation de cylindre GPL fermée pour assurer un cylindre de réserve.

Les points suivants doivent être observés pour une utilisation en toute sécurité:

- Le système ne doit fonctionner à aucun moment avec l'un des cylindres déconnecté.
- Le couvercle anti-poussière sur la soupape de sûreté hydrostatique doit être maintenu en place lors de la révision pour éviter toute pénétration d'agents contaminants, et inspecté régulièrement.
- Si le second cylindre doit être utilisé comme réserve, il doit être verrouillé au niveau de la vanne et manuellement ouvert lorsque le cylindre de service est presque épuisé.
- Pour des raisons de sécurité, lorsque le cylindre de service est épuisé et le cylindre de réserve ouvert, la vanne du cylindre épuisé doit ensuite être fermée.
- Si les deux cylindres doivent être utilisés simultanément et que les pressions des cylindres sont inégales, le raccord va aspirer du gaz de pétrole liquéfié à partir du cylindre à plus haute pression jusqu'à ce que les pressions des cylindres s'égalisent. Ensuite, le gaz est aspiré à partir des deux cylindres.
- Si le tuyau de l'un des cylindres éclate, le raccord stoppe l'écoulement du gaz à partir de l'autre cylindre (ce qui permet d'éviter que les deux cylindres se vident).

E Commandes

1 Directives de sécurité pour l'exploitation du chariot

Permission de conduite: Seules les personnes munies d'une autorisation de conduite ou d'un permis de cariste, ayant prouvé leur aptitude à conduire et à manier des charges à leur employeur ou à la personne responsable des opérations et ayant été désignée pour les travaux par cette dernière, sont autorisées à utiliser le chariot.

Droits, obligations et prescriptions de comportement pour le cariste: Le cariste doit être informé de ses droits et de ses obligations. Il doit être familiarisé avec la commande du chariot et le contenu de ce manuel. Les droits nécessaires doivent être accordés au conducteur.
Pour les chariots industriels utilisés dans des endroits de grande activité, des chaussures de sécurité doivent être portées au cours des opérations.

Interdiction d'utilisation par des personnes non autorisées: Le cariste est responsable du chariot de manutention durant les heures de travail. Il doit interdire à toute personne non autorisée la conduite ou la mise en marche du chariot. Il est interdit de soulever ou de transporter des personnes.

Endommagements, dysfonctionnements: Tous dysfonctionnements ou endommagements sur le chariot ou des accessoires rapportés doivent être immédiatement signalés au service responsable. Il est interdit d'utiliser les chariots représentant un danger pour l'opérateur ou un tiers (par ex. roues usées ou freins défectueux) avant de les avoir remis correctement en état.

Réparations: Le cariste ne doit effectuer aucune réparation ou modification sur le chariot de manutention ou des accessoires rapportés sans instructions ou autorisation spéciales. Il ne doit mettre en aucun cas les installations de sécurité et les interrupteurs hors service ou les dérégler.

Zones dangereuses: Les zones dangereuses sont les endroits où des personnes sont mises en danger par des mouvements de déplacement ou d'élévation du chariot, de son mât (par ex. fourches ou accessoires rapportés) ou de la charge. Est considérée également comme zone dangereuse celle pouvant être atteinte par une charge tombante ou la zone se situant sous les fourches lorsque celles-ci reviennent d'une position haute.

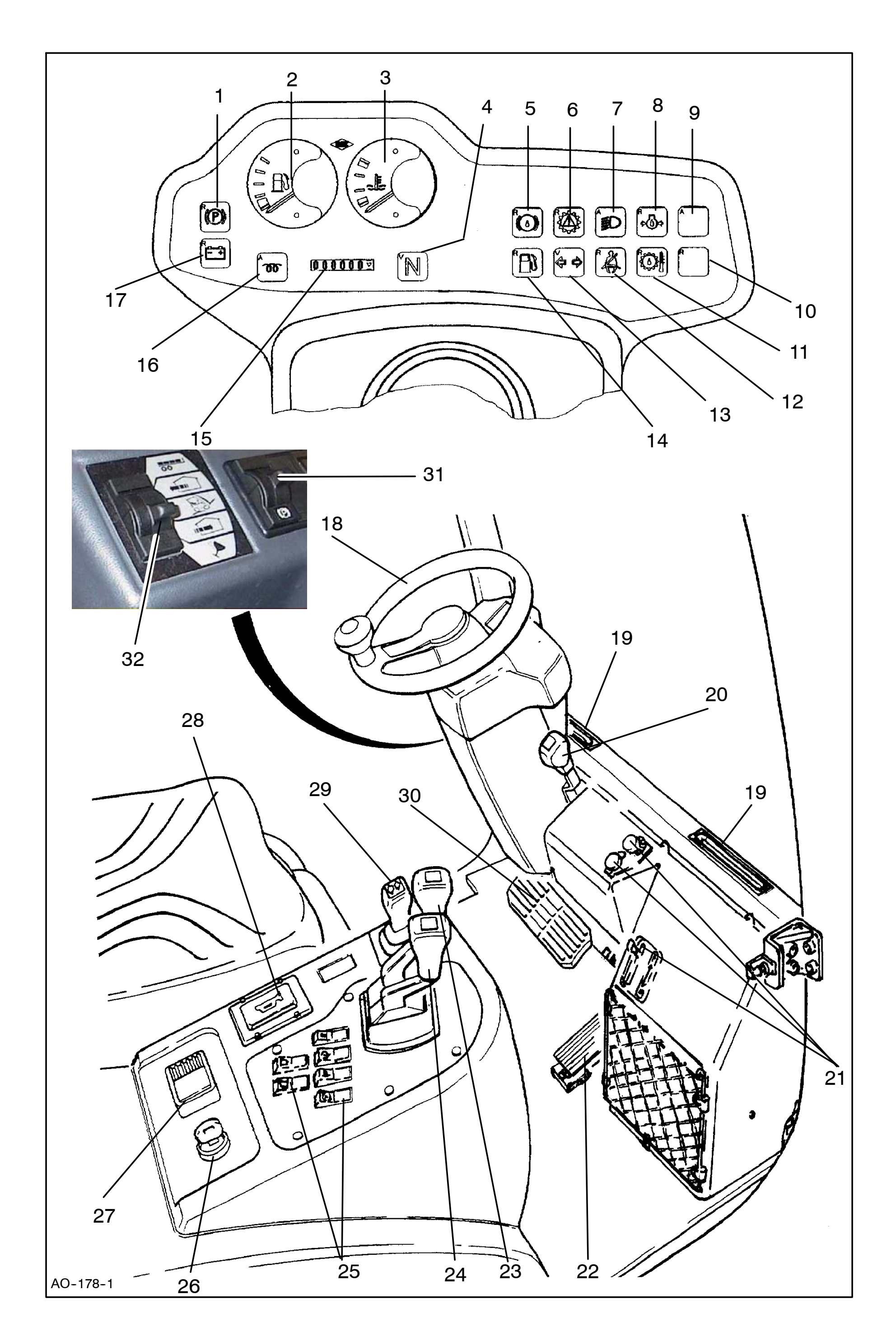


Les personnes non autorisées doivent sortir des zones dangereuses. En cas de danger, les personnes doivent en être averties à temps par un signal. Si, malgré les avertissements, les personnes refusent de quitter la zone dangereuse, le chariot doit être arrêté immédiatement.

Dispositifs de sécurité et panneaux d'avertissement: Respecter rigoureusement les indications des dispositifs de sécurité, des panneaux d'avertissement et des remarques.

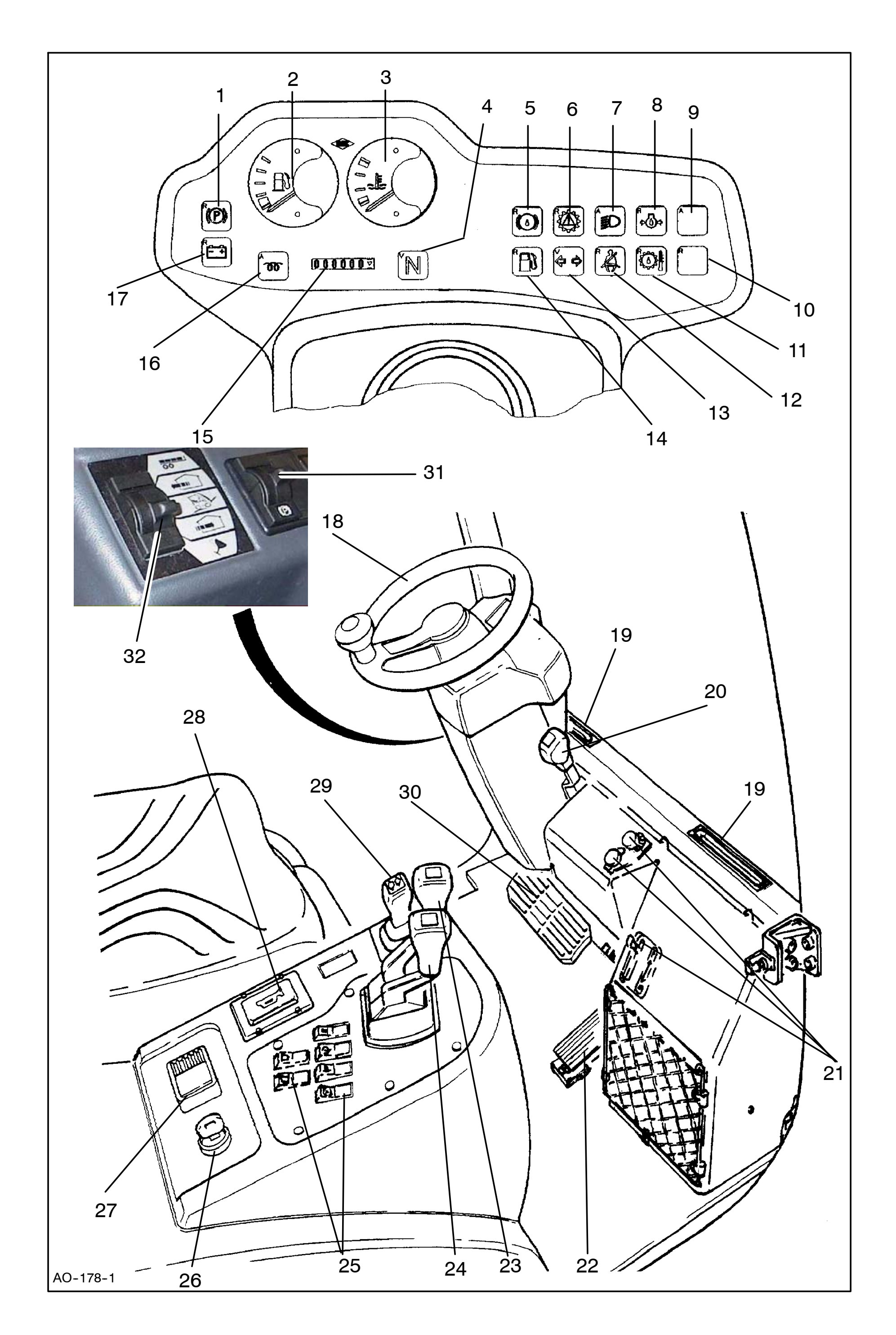


Avant d'utiliser le chariot, l'opérateur doit être parfaitement familiarisé avec la position des jauges et des commandes.

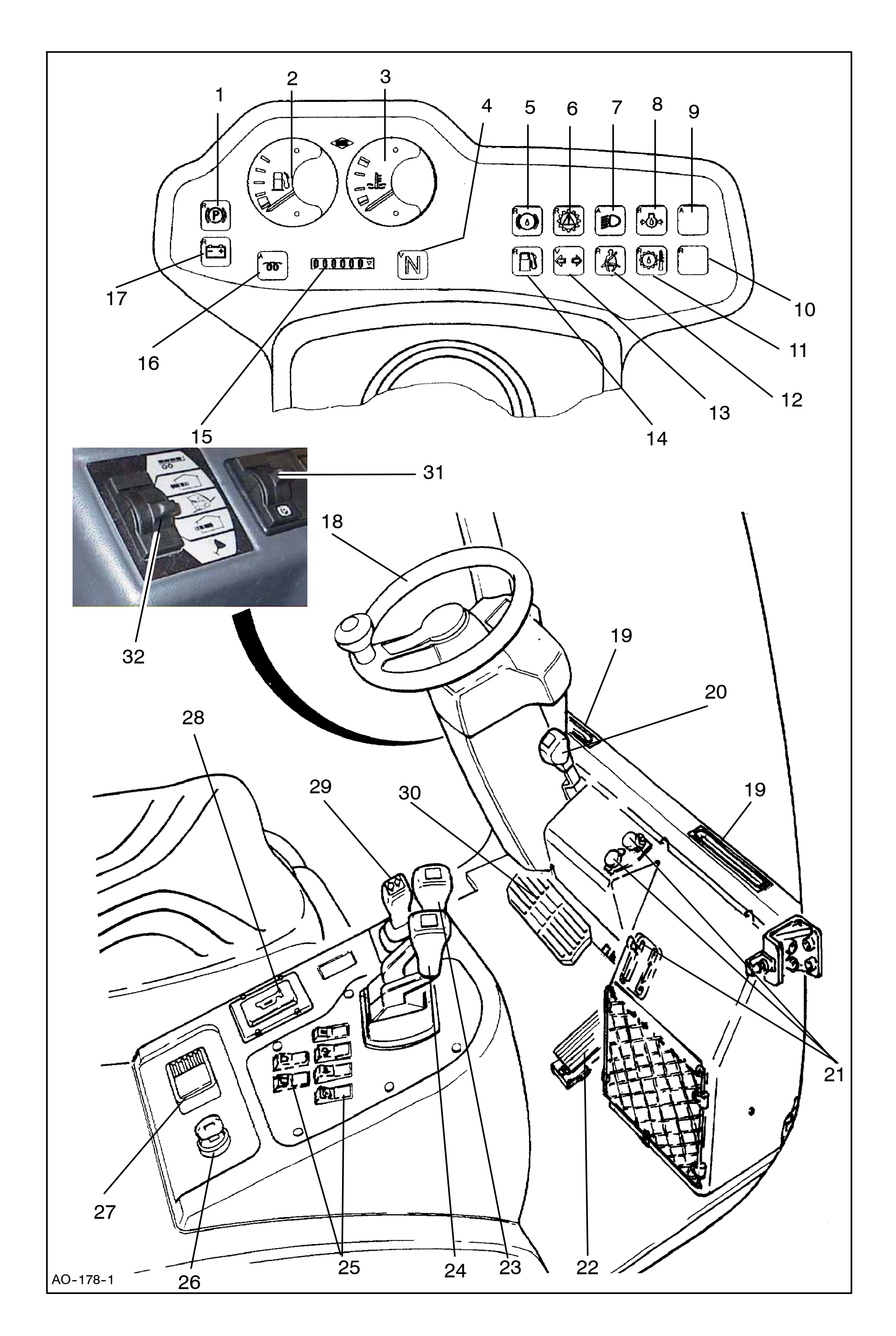

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
N
AO-178-1

2 Description du tableau de bord et voyants

Article		Elément de commande ou d'affichage		Fonction
1		Voyant d'avertissement de frein de stationnement	●	Allumé, il indique que le frein de stationnement est serré
2		Indicateur de carburant (DFG)	●	Indique le volume de carburant dans le réservoir
3		Thermomètre de radiateur	●	Indique la température du liquide de refroidissement
4	N	Voyant de point mort	●	Allumée, elle indique que le commutateur de direction est au point mort
5		Non utilisé sur les chariots hydrostatiques	○	
6		Voyant de transmission hydrostatique	○	Le voyant s'allume au contact (ON) ; dès la mise en route du moteur, si tout est normal, le voyant s'éteint. Un clignotement lent indique un défaut mineur au niveau de la transmission hydrostatique ; ex. potentiomètre sur la pédale d'avance, levier du mât ou actionneur du moteur. Un clignotement rapide indique un défaut grave au niveau de la transmission hydrostatique (le véhicule est freiné par force) ; ex. potentiomètre de pompe, pédale de frein, défaut du circuit 5 volts. Un voyant continu pendant un déplacement indique un défaut au niveau du capteur de régime du moteur.
7		Voyant des phares	○	Indique que les phares sont allumés
8		Voyant d'avertissement de pression d'huile moteur	●	Allumé, il indique une pression d'huile insuffisante dans le moteur
9		Vide	○	
10		Vide	○	


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
AO-178-1

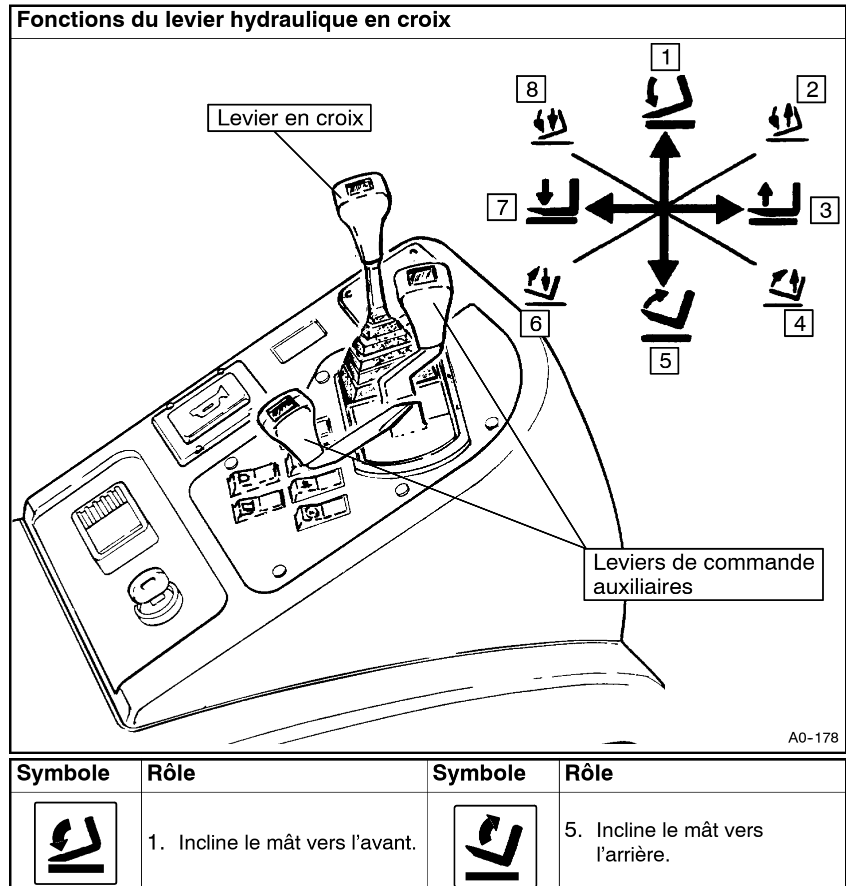
Article		Elément de commande ou d'affichage		Fonction
11		Non utilisé sur les chariots hydrostatiques.	●	
12		Voyant d'avertissement de ceinture de sécurité	○	Allumé, il indique que la ceinture de sécurité n'est pas correctement attachée
13		Voyant des clignotants	○	Indique le fonctionnement du clignotant gauche/droit
14		Voyant d'avertissement de carburant (DFG)	●	Indique un niveau de carburant bas lorsqu'il est allumé
15		Affichage de l'heure/des heures de service	●	Indique l'heure ou le nombre d'heures de fonctionnement.
16		Voyant de commande de préchauffage (DFG)	●	Indique le fonctionnement du dispositif de démarrage à froid
17		Voyant d'avertissement de courant de charge	●	Allumé, il indique que la batterie n'est pas chargée
18		Volant de direction	●	Oriente le chariot dans la direction désirée
19		Chauffage/sorties d'air	○	
20		Levier de réglage de colonne de direction	●	Règle l'angle de la colonne de direction


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
AO-178-1

Article		Elément de commande ou d'affichage		Fonction
21		Commandes de chauffage de la cabine	○	
22		Pédale d'accélérateur	●	Contrôle le régime moteur ou la vitesse d'entraînement et de déplacement
23		Levier de commande de levage/d'abaissement	●	Lève ou abaisse le tablier porte-fourche. Levage du tablier porte-fourches : tirer le levier en arrière. Abaissement du tablier port-fourche : pousser le levier en avant.
24		Levier d'inclinaison du mât	●	Inclinaison du mât vers l'avant ou l'arrière. Inclinaison avant : pousser le levier en avant. Inclinaison arrière : tirer le levier en arrière.
25		Commutateur(s)	○	Feux, désembueur, etc.
26		Contact à clé	●	Connecte et déconnecte l'alimentation. Démarre et arrête le moteur. Lorsque la clé de contact est retirée, le chariot est protégé contre toute utilisation par un personnel non autorisé.
27		Coupe circuit (urgence)	●	Le circuit d'alimentation principal est coupé, toutes les fonctions électriques sont inactivées. Le véhicule est freiné de force. Si le commutateur est actionné, réinitialiser l'horloge (20) et (21). En conditions normales, les instructions d'arrêt de la page E 25 doivent être observées.
28		Bouton de signal d'avertissement	●	Déclenche un signal d'avertissement sonore
29		Levier de direction	●	Sélectionne la direction du déplacement
30		Pédale d'avance lente/de frein	●	1ère plage : contrôle l'entraînement d'avance lente 2ème plage : serre le frein de service
31		Commutateur de frein de stationnement	●	Serre ou desserre le frein de stationnement : Tourner le commutateur en position **1** pour serrer. Tourner en position **0** pour desserrer.
32		Commutateur-sélecteur de mode à 5 positions	●	Chaque incrément augmente ou diminue les vitesses d'accélération et de freinage.

○ Levier hydraulique en croix - levage et inclinaison

Fonctions du levier hydraulique en croix



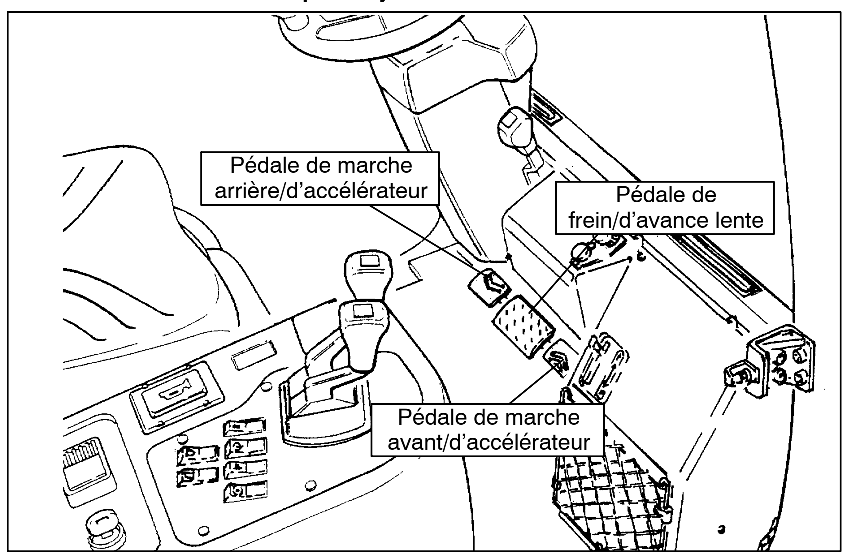
Symbole	Rôle	Symbole	Rôle
	1. Incline le mât vers l'avant.		5. Incline le mât vers l'arrière.
	2. Soulever le tablier porte-fourche et incline le mât vers l'avant.		6. Abaisse le tablier porte-fourche et incline le mât vers l'arrière.
	3. Souleve le tablier porte-fourche		7. Abaisse le tablier porte-fourche.
	4. Souleve le tablier porte-fourche et incline le mât vers l'arrière.		8. Abaisse le tablier porte-fourche dents des et incline le mât vers l'avant.
Sur certains modèles, ces fonctions peuvent être neutralisées.			

○ Commande de direction à pédale jumelée

Introduction

Une commande de direction optionnelle à pédale jumelée est maintenant offerte, pour les caristes qui préfèrent conduire des chariots à pédale jumelée. Ce système offre un contrôle précis de la vitesse et de la direction à partir de deux pédales douces – pied droit pour la marche avant, pied gauche pour la marche arrière.

Commandes de direction à pédale jumelée



Pédales de direction/d'accélérateur

En appuyant sur une pédale de direction, vous augmentez le régime du moteur et la vitesse de déplacement. Lorsque vous soulevez votre pied de la pédale, le chariot ralentit. Si vous retirez brusquement votre pied de la pédale, le chariot ralentit puis s'arrête de manière contrôlée.

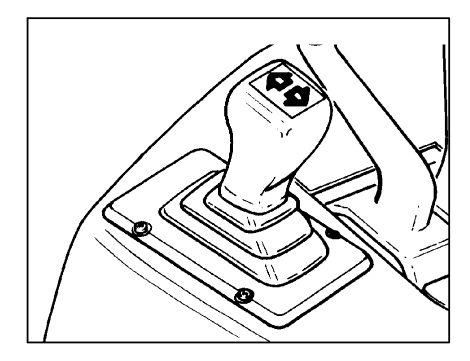
Pédale de frein/d'avance lente

Utilisée avec une pédale de direction/d'accélérateur, la pédale de frein/d'avance lente permet de contrôler avec précision la vitesse et la direction du chariot.

- **Sélecteur de vitesses**



Avec le levier de changement de vitesses en position centrale, la transmission est au point mort.



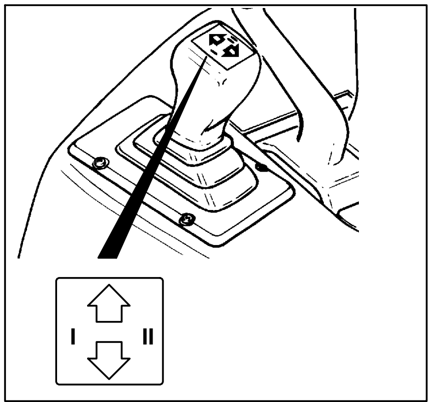
- Pour sélectionner la marche avant, pousser le levier vers l'avant.
- Pour sélectionner la marche arrière, tirer le levier vers l'arrière.



Le moteur ne démarrera pas si le chariot est en prise.

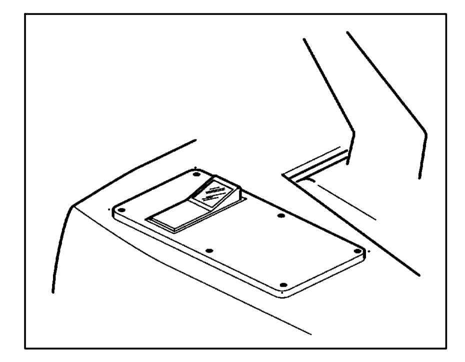
- **Sélecteur de vitesse à 2 vitesses DFG/TFG 40-50 C**

Le changement de vitesse s'effectue manuellement, appuyez sur « I » pour sélectionner une vitesse inférieure lorsque vous êtes engagé dans une montée ou une descente.



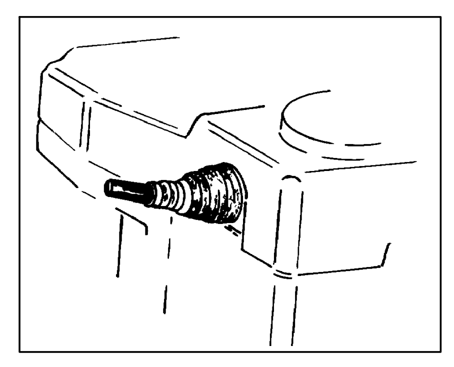
- **Interrupteur de rapport de multiplication bas - DFG/TFG 40-50 C**

Certains chariots peuvent être équipés d'un interrupteur de rapport de multiplication bas monté au capot, au lieu d'un interrupteur marche avant/arrière standard. Sur de tels chariots, le "Système de Contrôle Total" (SCT), sélectionne automatiquement la vitesse appropriée, en se basant sur 80% du régime moteur minimum et On du débit de pompe maximum.



Afin de maintenir le chariot en première, (ex: dans une montée ou une descente), l'opérateur doit manuellement appuyer sur l'interrupteur instantané et le maintenir enfoncé. Cette action va alors signaler au SCT de maintenir la pompe et l'essieu moteur en première. Dés que l'interrupteur est relâché, le chariot revient à la sélection de vitesse automatique.

○ **Sélecteur de vitesse monté à gauche de la colonne de direction**



Sur les chariots équipés d'un levier en croix (voir page E8), le sélecteur de vitesse standard monté à droite du siège du cariste est remplacé par un sélecteur de vitesse monté sur colonne.



Avec le levier de changement de vitesses en position centrale, la transmission est au point mort.

- Pour sélectionner la marche avant, pousser le levier vers l'avant.
- Pour sélectionner la marche arrière, tirer le levier vers l'arrière.

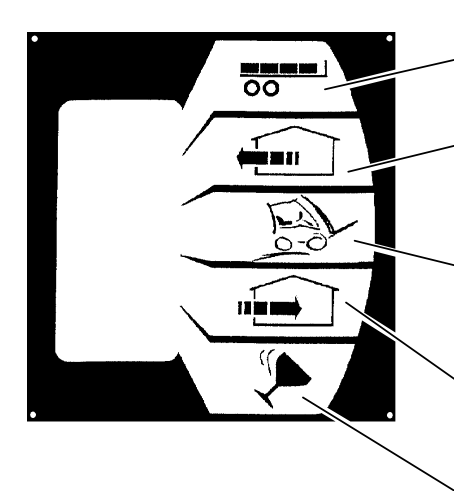


Le moteur ne démarrera pas si le chariot est en prise.

● **Selecteur de mode de characteristiques de conduite (Pour les modèles 16-30 DFG/TFG seulement).**



Le système total de commande (TCS) peut combiner 36 paramètres de performances, ce qui multiplie quasiment à l'infini, les possibilités de réglage. Par souci de simplification, cinq combinaisons programmées peuvent être sélectionnées à l'aide du commutateur 5 modes. De nouveaux paramètres de logiciels ont été développés. Ils correspondent à cinq applications types. Il suffit par conséquent d'appuyer sur le commutateur 5 modes pour adapter facilement les chariots à différents travaux ou sites.



Mode Navette: performance et productivité les plus élevées dans les opérations de chargements intensifs sur de courtes distances et avec de hauteurs de levée basses.

Mode Extérieur: cycles de travail rapide pour un usage en extérieur sur des distances courtes à moyennes avec des hauteurs de levée moyennes. Hydraulique rapide pour des dispositifs additionnels.

Mode Universel: bonne performance générale pour des applications mixtes, semblables au principal concurrent hydrostatique.

Mode Entrepôt: régime moteur plus bas et performance à transmission douce, vitesses de levée hautes. Pour un travail contrôlé dans des espaces confinés, où des mesures antibruit s'appliquent.

Mode Sécurité/Économie: performances, consommation de carburant et émissions réduites. Pour un travail avec des chargements fragiles ou instables, dans des zones piétonnières ou la nuit et / ou dans des espaces où des mesures antibruit s'appliquent.



Arrêter le chariot et mettre le frein de stationnement avant de sélectionner un changement des caractéristiques de conduite.

Vérifiez que la position du sélecteur de mode des caractéristiques de conduite convient à votre application.



Le système de commande par ordinateur ne permettra pas un changement de caractéristiques de conduite lorsque le chariot est en mouvement.



NE PAS CONDUIRE LE CHARIOT AVANT D'ETRE ASSURER QUE LE MODE REQUIS A ETE SELECTIONNE.



Pour les chariots non équipés d'un sélecteur cinq modes, les caractéristiques de conduite du chariot ont été réglées en usine en fonction de l'environnement dans lequel il va fonctionner. Si l'environnement dans lequel le chariot fonctionne change, il convient alors de changer ces réglages pour convenir au nouvel environnement : cette opération ne doit être effectuée que par un technicien de maintenance compétent et expérimenté.

○ **Système de verrouillage des vitesses - TFG/DFG 40-50**

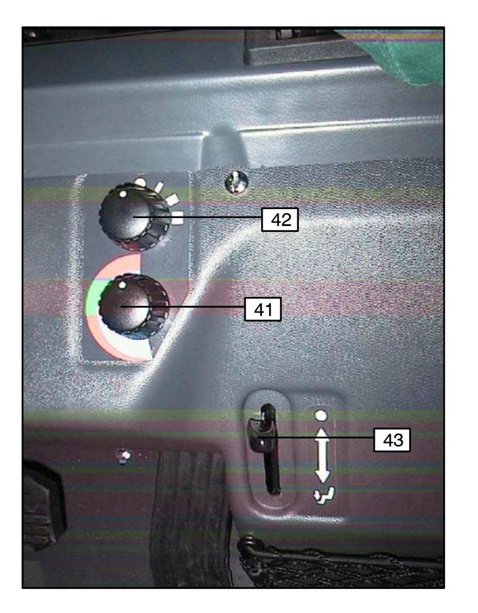
Le système de verrouillage des vitesses est une option qui empêche le cariste de déplacer accidentellement le chariot à partir de l'arrêt si celui-ci est embrayé. Le système empêche aussi le cariste de changer de direction si le chariot est en seconde.



Remarque importante : Bien que le chariot puisse avancer en roue libre durant le changement de vitesse, le freinage reste disponible.

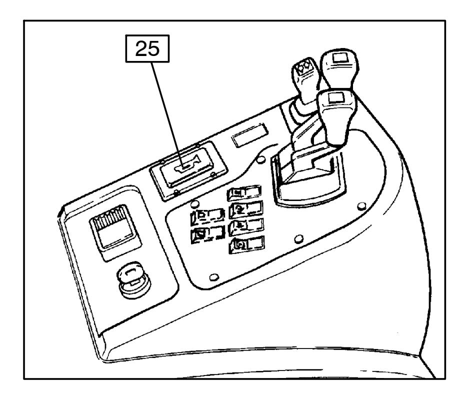
○ **Commandes de chauffage**

- Tourner le bouton de commande de thermostat (41) dans le sens anti-horaire pour abaisser progressivement la température de la cabine.
- Tourner le bouton de commande du ventilateur (42) dans le sens horaire pour régler le débit d'air du ventilateur. Pour couper le ventilateur, tourner le bouton de commande du ventilateur à fond dans le sens anti-horaire.
- Abaisser le levier de direction du flux d'air (43) jusqu'à sa position la plus basse pour diriger l'arrivée d'air en direction du sol de la cabine. L'arrivée d'air sur le pare-brise est contrôlée indépendamment de ce levier par les bouches de la gaine plastique qui se trouve en bas du pare-brise.



Avertisseur sonore

- Appuyer sur le bouton (25) pour activer l'avertisseur sonore.



3 Contrôles avant l'utilisation quotidienne du chariot

Chariot

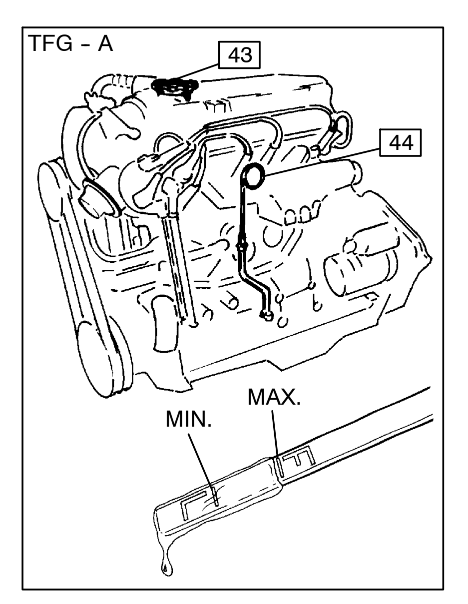
- Contrôlez tout le chariot (en particulier les roues et les dispositifs de support de charge) et vérifier visuellement l'absence de tout endommagement.

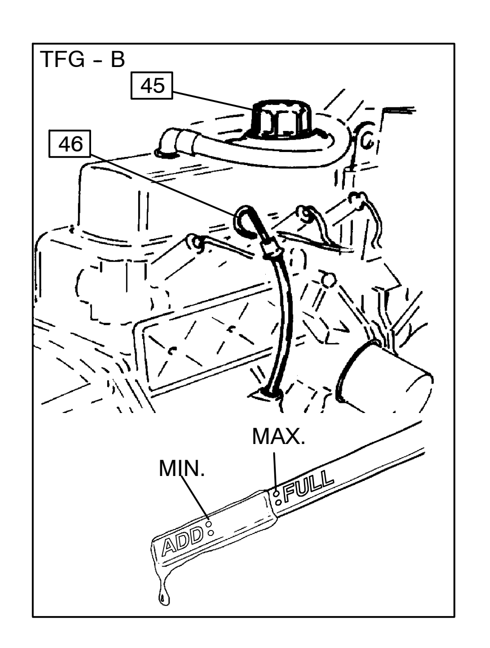


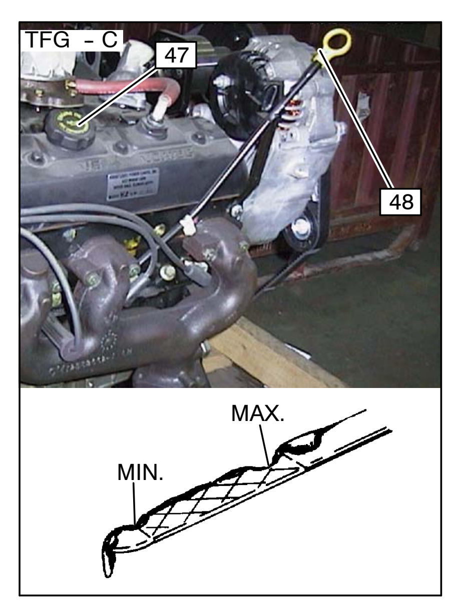
Sauf pour la vérification du niveau de liquide du lave-glace, pour toutes les vérifications, il faudra ouvrir les portes et les capots d'accès : voir page E 40, Carter du moteur.

Vérification du niveau d'huile du moteur - TFG

- Retirez la jauge d'huile (44 ou 46 ou 48).
- Essuyez la jauge d'huile avec un chiffon non-pelucheux et enfoncez-la de nouveau à fond dans le trou.
- Sortez de nouveau la jauge d'huile, et vérifiez que le niveau d'huile se trouve entre les marques MIN. et MAX.
- Si le niveau d'huile se trouve en dessous du point central, retirez le bouchon de remplissage (43 ou 45 ou 47) et ajoutez de l'huile de type adéquat au moteur, jusqu'à ce que le niveau indiqué se trouve sur la marque MAX. de la jauge d'huile.

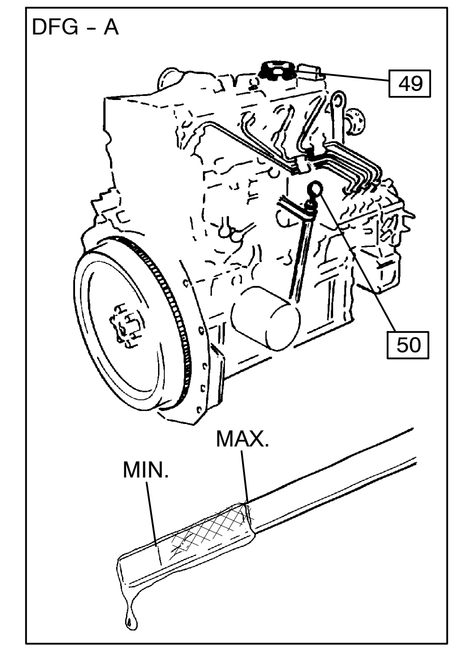




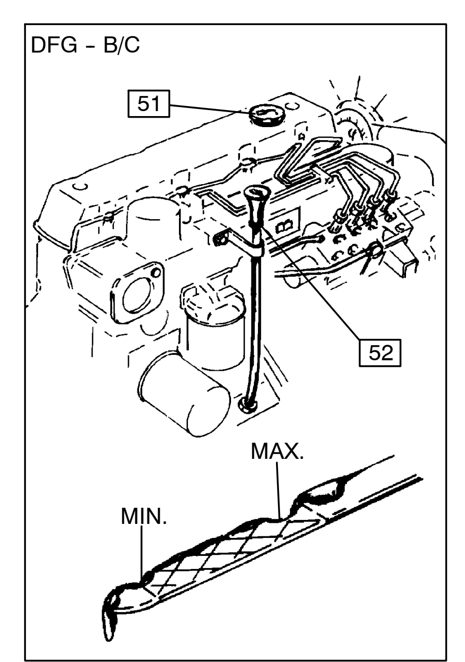


Vérification du niveau d'huile du moteur - DFG

- Retirez la jauge d'huile (50 ou 52).
- Essuyez la jauge d'huile avec un chiffon non-pelucheux et enfoncez-la de nouveau à fond dans le trou.



Sortez de nouveau la jauge d'huile, et vérifiez que le niveau d'huile se trouve entre les marques MIN. et MAX.

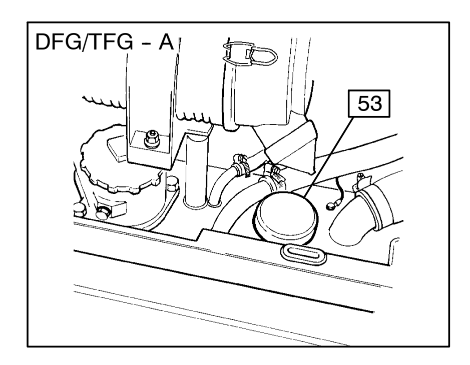


- Si le niveau d'huile se trouve en dessous du point central, retirez le bouchon de remplissage (49 ou 51) et ajoutez de l'huile de type adéquat au moteur, jusqu'à ce que le niveau indiqué se trouve sur la marque MAX. de la jauge d'huile.

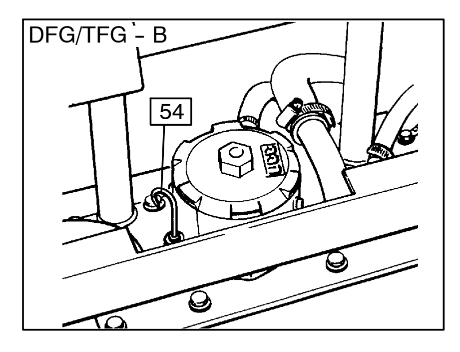
Contrôle du niveau de l'huile hydraulique

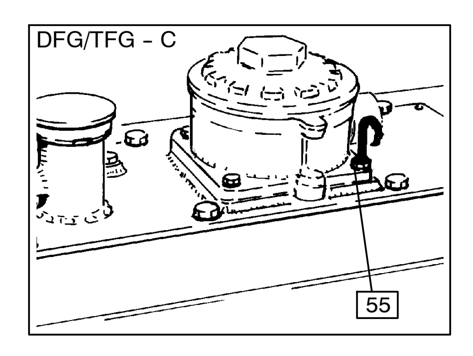
Si l'huile est froide

- Actionnez le mât en le soulevant au maximum et en l'abaissant au maximum une fois.
- Stoppez le moteur.



- Retirez la jauge d'huile (53 ou 54 ou 55) et nettoyez-la à l'aide d'un chiffon propre. Vérifiez le niveau d'huile hydraulique. Ce niveau doit se trouver entre les marques minimum et maximum de la jauge d'huile. Faites un remplissage d'appoint le cas échéant, jusqu'à la marque MINIMUM de la jauge d'huile.



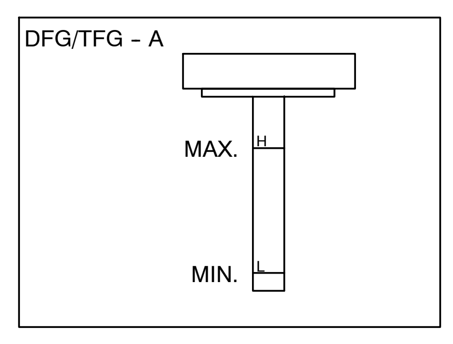


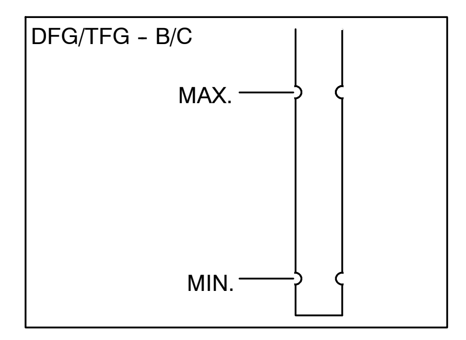
Si l'huile est chaude

- Actionnez le mât en le soulevant au maximum et en l'abaissant au maximum une fois.
- Stoppez le moteur.
- Retirez la jauge d'huile (53 ou 54 ou 55) et nettoyez-la à l'aide d'un chiffon propre. Vérifiez le niveau d'huile hydraulique. Ce niveau doit se trouver juste au-dessus de la marque maximum de la jauge d'huile. Faites un remplissage d'appoint le cas échéant, jusqu'à un niveau situé juste au-dessus de la marque MAXIMUM de la jauge d'huile.



Si le moteur cale lorsque le mât est relevé, abaissez lentement le mât avant de poursuivre les opérations.





Contrôle du niveau du liquide de refroidissement

- Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement dans le vase d'expansion (56).

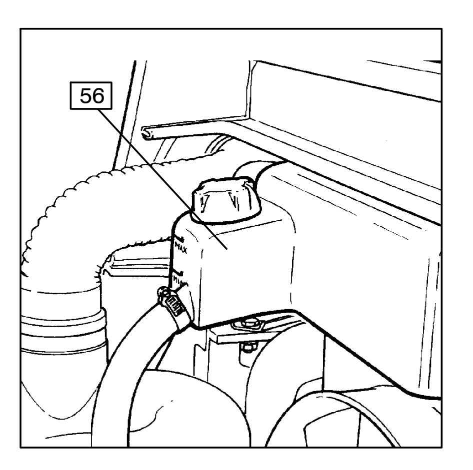
Le niveau de liquide de refroidissement doit se trouver entre les marques “MIN” et “MAX”.



Si liquide de refroidissement se trouve en dessous de la marque “MIN”, cela est un signe que le système de refroidissement n'est pas étanche. Le véhicule ne doit être mis en service qu'après suppression du problème.



LORSQUE LE MOTEUR EST CHAUD, LE SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT EST SOUS PRESSION, ET IL FAUT OUVRIR LENTEMENT LE BOUCHON DU VASE D'EXPANSION, JUSQU'À CE QUE TOUTE LA PRESSION AIT ÉTÉ ÉVACUÉE.



Lors du remplissage, ajouter une solution à mélange d'eau et d'antigel, en observant les mêmes proportions du mélange déjà utilisé dans le système.

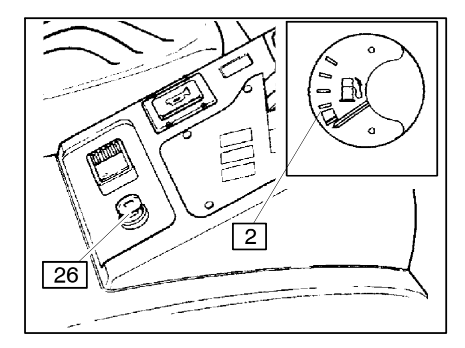
Vidangez le système en ouvrant les robinets de vidange situés sur le radiateur et sur le côté du bloc-cylindres. Il peut s'agir de robinets de type robinet en laiton. Retirez le bouchon du vase d'expansion durant la vidange, et posez le bouchon sur le siège du cariste, pour signaler que le moteur ne contient pas de liquide de refroidissement.

Lorsque de l'anti-gel n'est pas utilisé, un inhibiteur de corrosion adéquat doit être mélangé au liquide

Pour les mesures de sécurité et les concentrations recommandées, voir le paragraphe 7 du chapitre F.

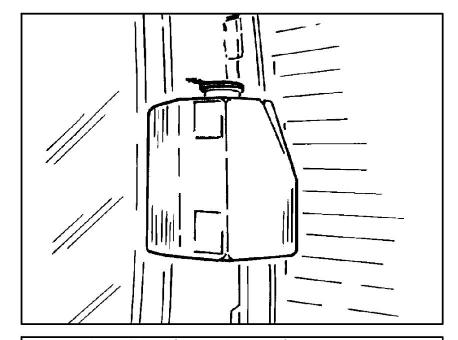
Contrôle du niveau de carburant - (DFG)

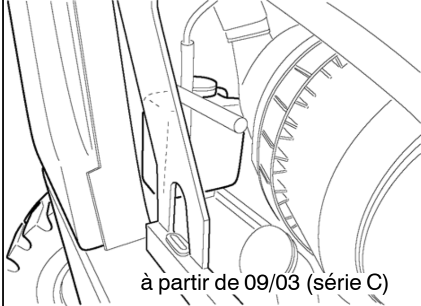
- Tournez le contact à clé (34) dans la position 1.
- Etablissez l'alimentation en carburant sur l'affichage d'alimentation en carburant (3).
- Si nécessaire, faites l'appoint de carburant Diesel (voir Chapitre D, Section 2).



Vérification du niveau de liquide du lave-glace

- Vérifiez que le niveau de liquide du lave-glace, dans le récipient, est suffisant, et faites un remplissage d'appoint le cas échéant.
- Utilisez un antigel dans le liquide du lave-glace, p.ex. alcools dénaturés.

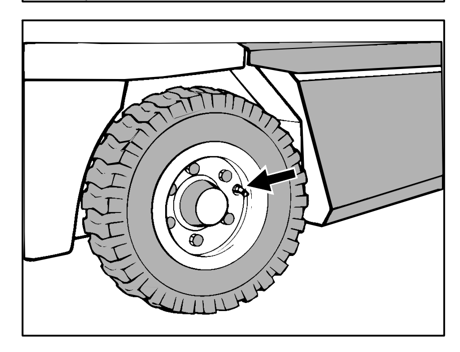




à partir de 09/03 (série C)

Roues et pneus

- Vérifiez l'usure des roues et de pneus (voir Chapitre F). Vérifiez la pression des pneus (pneumatiques gonflables uniquement) – voir les caractéristiques techniques au Chapitre B.



4 Utilisation du chariot



Avant d'utiliser le chariot pour la première fois ou avant de lever une charge, le cariste doit s'assurer qu'il n'y a personne dans la zone dangereuse.

Contrôles avant l'utilisation quotidienne

- Contrôlez tout le chariot (en particulier les roues et les supports de charge) pour vérifier l'absence d'endommagement.
- Vérifiez que les chaînes de charge sont tendues de façon uniforme.
- Vérifiez le fonctionnement de la boucle de la ceinture de sécurité et le rappel de la ceinture dans son enrouleur : voir paragraphe 5.7 pour de plus amples informations.

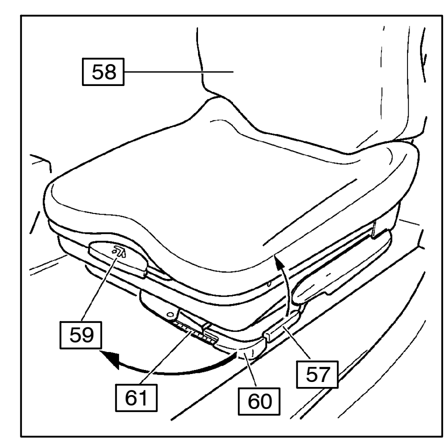
Réglage du siège du cariste



Pour obtenir un amortissement de siège optimal, le siège du cariste doit être réglé selon le poids de ce dernier. Le siège du cariste doit être libéré lors du réglage du poids du cariste.

Réglage du poids du cariste :

- Tirez le levier (60) dans le sens de la flèche jusqu'à la butée puis ramenez-le dans la position initiale.





Le réglage de poids précédent est ramené au minimum. La plage de réglage de l'amortissement du siège va de 50 à 130 kg.

- Tirez le levier (60) de nouveau dans le sens de la flèche jusqu'au poids correspondant sur l'échelle (61). Ramenez ensuite le levier dans sa position initiale.
- Asseyez-vous sur le siège.



Au cours du réglage, ne placez pas vos mains entre le siège et le couvercle du moteur.

Réglage du dossier

- Tirez le levier de verrouillage (59) et réglez l'angle du dossier du siège (58).
- Relâchez de nouveau le levier de verrouillage (59), le dossier du siège est désormais bloqué.

Réglage de la position du siège:

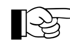
- Tirez le levier de verrouillage (57) pour débloquer le siège dans le sens des flèches et déplacez le siège dans la position correcte en le faisant coulisser en avant ou en arrière.
- Laissez le levier de verrouillage se rebloquer (57).



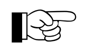
Le loquet du siège du cariste doit être correctement verrouillé dans la position définie. La position du siège du cariste ne doit pas être changée lors de la marche du chariot.



La ceinture de sécurité doit être attachée avant de démarrer le chariot : voir paragraphe 5.7 pour de plus amples informations.



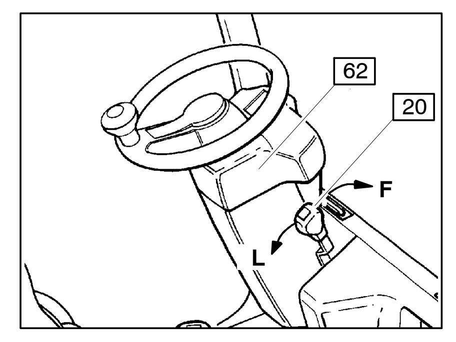
Le réglage du siège décrit concerne le modèle standard. Les instructions de réglage du fabricant doivent être observées pour d'autres modèles. Au cours du réglage, veillez à ce que toutes les commandes soient facilement accessibles.



Il faut impérativement sélectionner le poids correct, car cela réduira l'intensité des vibrations imposées au corps du cariste.
Certains chariots peuvent être équipés d'une commande d'homme mort, c.-à-d. que le chariot ne démarrera pas si le cariste ne se trouve pas sur le siège.

Réglage de la colonne de direction

- Tirez le levier de commande de la colonne de direction (20) dans le sens de la flèche (L) vers le siège du cariste.
- Déplacez la colonne de direction (62) vers l'avant ou l'arrière, à l'angle désiré.
- Poussez le levier de réglage de la colonne de direction dans le sens de la flèche (F).



Démarrage du chariot élévateur

Précautions de pré-démarrage

Si un moteur est resté hors service pendant un mois ou plus, lubrifier l'arbre à cames, les poussoirs de soupape et les tiges de soupape avec de l'huile moteur et purger le système de carburant.

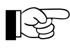
Si le moteur n'a pas tourné pendant plusieurs semaines, ou bien si le filtre à huile a été changé, démarrez le moteur (voir para. 4.1 ou 4.2), et laissez-le tourner au ralenti pendant quelques minutes avant d'utiliser le chariot.

Démarrage du moteur



Le chariot ne doit être actionné qu'à partir du siège du cariste.

- Tournez le commutateur du frein de stationnement dans la position **1**.



Placez le levier de direction (29) au point mort N.

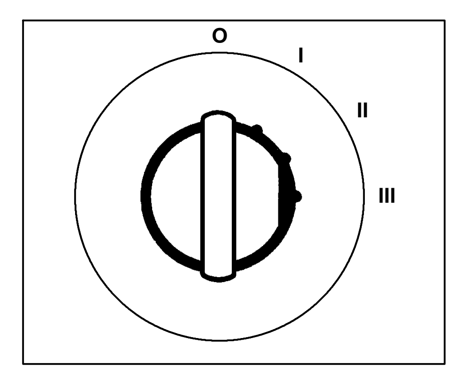


*Le moteur ne peut être démarré que lorsque le levier de direction est au point mort et le commutateur du frein de stationnement en position **1**.*



Pour le processus de démarrage TFG, voir la Section 4.1.
Pour le processus de démarrage DFG, voir la Section 4.2.

Le contact à clé



Fonctionnement :

O – Tous les circuits d'alimentation sont désactivés, la clé peut être retirée.

I – Commandes et instruments en service.

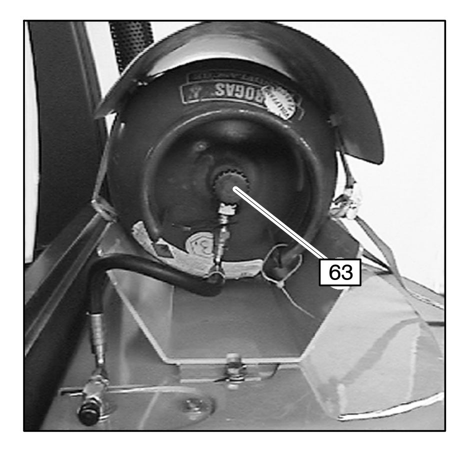
II – Préchauffage du moteur (Diesel seulement).

III – Démarrage du moteur (Retour automatique à la position **II**).

4.1 Processus de démarrage TFG (GPL)

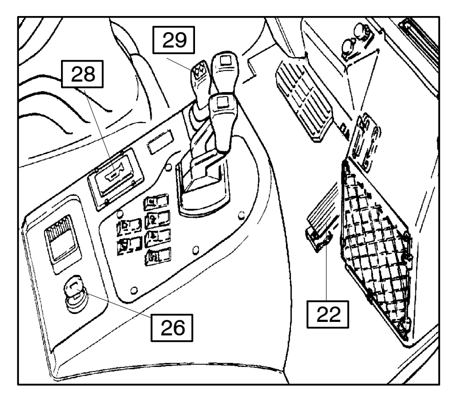


Observez les conditions de sécurité lors de la manipulation de GPL (voir Chapitre D, Section 1).



- Ouvrez lentement le robinet de fermeture (63) sur la bouteille de gaz.
- Insérez la clé dans le contact à clé (26).
- Tournez la clé en position **I**.
- Actionnez l'avertisseur sonore (28) et vérifiez s'il fonctionne.

Les voyants d'avertissement pour le courant de charge (17), la pression d'huile moteur (8), le point mort (4) et le frein de stationnement (1) s'allument.



- Appuyez légèrement sur la pédale d'accélérateur (22).
- Tournez la clé en position **II**.



*N'actionnez pas le démarreur pendant plus de 15 secondes maximum. Avant de répéter le processus de démarrage, attendez 30 à 60 secondes et remettez la clé en position **0**.*

- Relâchez la clé dès que le moteur démarre. Celle-ci revient automatiquement en position **I**.



Il est important d'observer les mesures de sécurité suivantes lorsque vous travaillez avec des chariots GPL.

Si le chariot GPL ne démarre pas:

- Fermez la vanne d'arrêt de la bouteille de gaz.
- Tournez l'interrupteur d'allumage/de démarrage sur la position **O**.
- Faites appel à un technicien d'entretien compétent et qualifié pour toute assistance technique.
- NE retirez PAS le couvercle de plastique sur le diffuseur GPL.
- N'appuyez PAS sur le bouton d'amorçage de carburant.



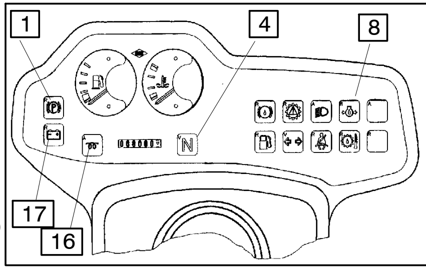
La dépose du couvercle en plastique et la pression du bouton d'amorçage de carburant ne doivent être confiées qu'à un technicien d'entretien compétent et qualifié.



Le fait d'appuyer plusieurs fois de suite sur le bouton d'amorçage de carburant va causer une injection de carburant excessive dans le système, augmentant ainsi le risque d'incendie ou d'explosion !

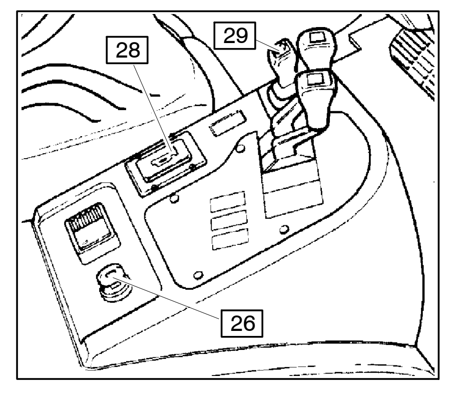


Tous les voyants d’avertissement à part celui du point mort (4) et du frein de stationnement (1) doivent s’éteindre dès que le moteur démarre. Si tel n’est pas le cas, coupez le moteur et remédiez au problème.



4.2 Processus de démarrage DFG (Diesel)

- Insérez la clé dans le contact à clé (26).
- Tournez la clé en position **I**.
- Actionnez l’avertisseur sonore (28) et vérifiez s’il fonctionne.
- Lorsque la clé (26) a été déplacé en position **I**, les voyants d’avertissement pour le courant de charge (17), la pression d’huile moteur (8), le point mort (4), le frein de stationnement (1) et le voyant de préchauffage (16).
- Appuyez à fond sur la pédale d’accélérateur (30) et attendez que le voyant de préchauffage s’éteigne.

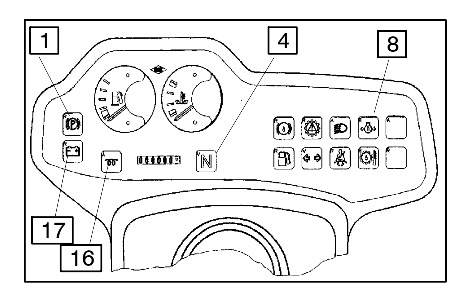




La durée de préchauffage dépend de la température du moteur et se situe généralement aux alentours de 4 secondes.



*Sur les modèles DFG 16/20 AS, le voyant de préchauffage ne s’éteint pas ; par conséquent, après 4 secondes, tournez la clé en position **II**.*

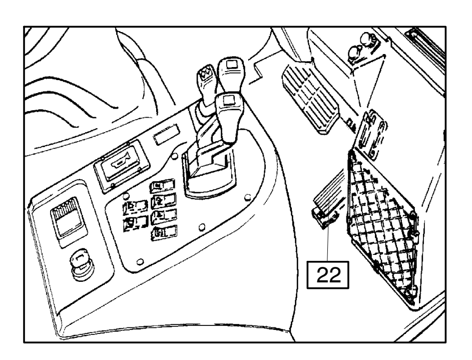


- Tournez la clé en position **II**.



*N’actionnez pas le démarreur pendant plus de 15 secondes maximum. Avant de répéter le processus de démarrage, attendez 30 à 60 secondes et remettez la clé en position **0**.*

- Relâchez la clé dès que le moteur démarre. Celle-ci revient automatiquement en position **I**.



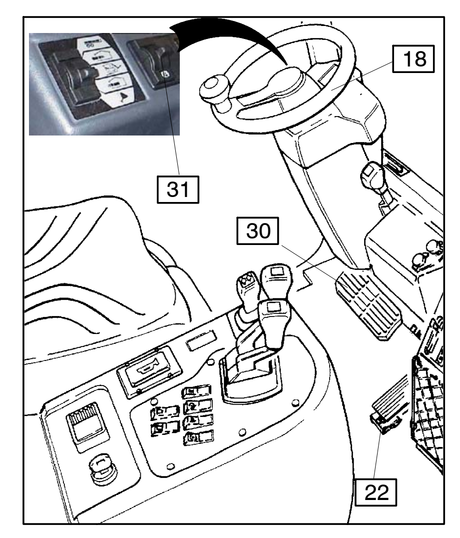


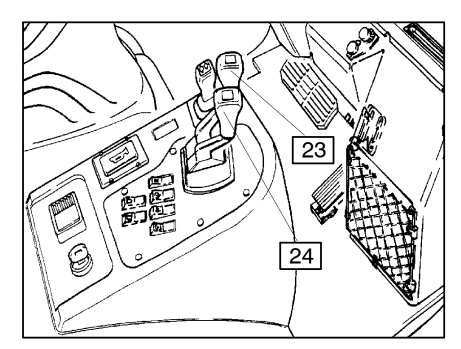
Tous les voyants d’avertissement à part celui du point mort (4) et du frein de stationnement (1) doivent s’éteindre dès que le moteur démarre. Si tel n’est pas le cas, coupez immédiatement le moteur et remédiez au problème.



Une fois le moteur démarré, effectuez un essai de fonctionnement et procédez aux contrôles de fonctionnement suivants :

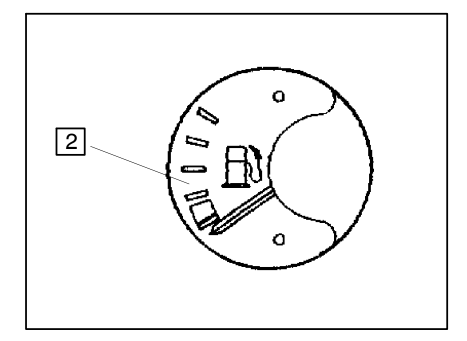
- Testez l'effet de freinage du commutateur du frein de stationnement (31) et du frein de service (30).
- Contrôlez le régime moteur avec l'accélérateur (22) à différents régimes, en vérifiant le mouvement libre de la pédale.
- Vérifiez le fonctionnement des commandes hydrauliques pour le levage/l'abaissement (23), l'inclinaison (24) et, le cas échéant, le fonctionnement correct des accessoires.
- Braquez à fond le volant de direction (18) à gauche et à droite et vérifiez le fonctionnement de la direction.







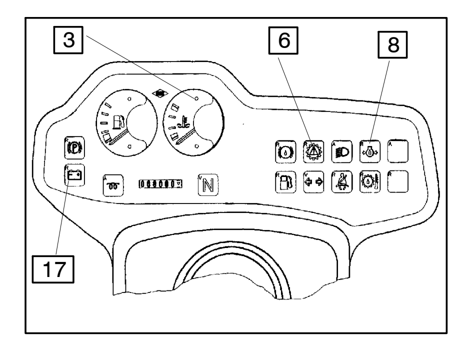
Ne faites pas tourner le moteur pour chauffer au ralenti. Le moteur atteint rapidement sa température de service en charge modérée et à différentes vitesses.
N'appliquez une pleine charge au moteur que lorsque l'affichage de température du réfrigérant du moteur (2) indique la température de service.



Une fois tous les essais de fonctionnement effectués et une fois la température de service atteinte, le chariot est prêt à être utilisé.

4.3 Affichage des pannes lors de l'exploitation

Si les voyants d'avertissement pour :



- pression d'huile moteur (8),
- courant de charge (17),
- température du liquide de refroidissement (3),
- entraînement hydrostatique (6),

s'allument, le moteur doit être immédiatement coupé.



Il se peut que le moteur ne puisse pas redémarrer tant que la panne n'a pas été réparée.



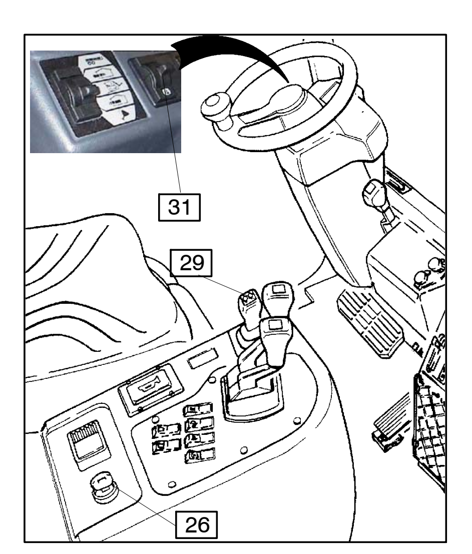
Pour la recherche des pannes et les actions correctives, voir Section 6.

DFGVérifier l'indicateur du réservoir de carburant (2, DFG uniquement) en cours de fonctionnement.

Arrêt du moteur



Ne coupez pas le moteur en pleine charge mais laissez-le tourner un court moment pour que la température s'ajuste.



- Arrêtez le chariot.
- Placez le levier de direction (29) au point mort.
- Tournez le commutateur du frein de stationnement (31) en position **I**.
- Tournez la clé (26) en position **0**.

5 Commandes du chariot

5.1 Règles de sécurité pour le déplacement

Chemins de roulement et zones de travail: La circulation n'est permise que sur les chemins de roulement admis par l'exploitant. Les personnes non autorisées doivent rester hors des zones de travail. La pose de charge n'est autoriseé qu'aux emplacements prévus à cet effet.

Comportement au déplacement: Le cariste doit adapter la vitesse de son chariot aux conditions locales. Il doit conduire à vitesse réduite en prenant, par ex. les virages, en abordant et en traversant les passages étroits, les portes battantes et en roulant dans des endroits où la visibilité est limitée. Il doit toujours maintenir une distance d'arrêt suffisante entre son propre chariot et le chariot précédent. Il doit rester maître de son chariot. Il doit éviter des arrêts brusques (sauf en cas de danger), des virages rapides, de doubler dans les zones dangereuses ou celles où la visibilité est limitée. Il est interdit de se pencher ou de passer le bras au dehors de la zone de travail et de commande.

Visibilité au déplacement: Le cariste doit regarder dans le sens de la marche et avoir toujours une visibilité suffisante du chemin de roulement se trouvant devant lui. Si la charge transportée entrave la visibilité, le chariot doit se déplacer avec la charge vers l'arrière. Ci sela n'est pas possible, une deuxième personne servant de guide avertisseur doit précéder le chariot à pied.

Déplacements en montées et en descentes: Le cariste ne doit utiliser que des montées ou des descentes marquées comme chemins de roulement et pouvant être utilisées sans danger en vertu des spécifications techniques du chariot. Le conducteur doit s'assurer que le sol est propre et que les roues adhèrent sur celui-ci. La charge doit se trouver à quelques centimetres du sol. Il est interdit de tourner le chariot sur une pente ou une montée, de prendre celles-ci en biais ou de s'y arrêter. Les déplacements en pente ne doivent être effectués qu'à vitesse réduite et en s'apprêtant toujours à freiner.

Déplacements sur les monte-charges et les ponts de chargement: Les monte-charges ou les ponts de chargement ne doivent être franchis que si leur limite de charge est suffisante, si leur construction est appropriée pour permettre le passage de chariot et si l'exploitant a autorisé le passage. Ceci doit être contrôlé avant le passage. Le chariot doit être déplacé avec l'unité de charge en avant dans le monte-charge et prendre une position excluant tout contact avec les parois. Des personnes prenant place dans le monte-charge doivent uniquement y monter que lorsque le chariot est bien arrêté et doivent le quitter en premier.

Prise d'unités de charge: Seules des charges prises sûrement et correctement peuvent être transportées. Ne jamais déplacer des charges plus hautes que le support de fourche ou que le dosseret d'appui de la charge.

Le remorquage ou le transport de remorques ne peut se faire qu'occasionnellement sur des chemins de roulement solides et sur sol plat avec une divergence maximale de +/– 1% et à une vitesse maximale de 5 km/h. Une exploitation en continu avec les remorqueurs n'est pas autorisée.
Pendant le remorquage, les fourches doivent être exemptes de charge.
La charge remorquée maximum stipulée pour le chariot ne doit pas être dépassée pour les remorques non freinées et/ou les remorques freinées. La charge remorquée indiquée ne vaut que pour l'accouplement provisoire sur le contrepoids du chariot élévateur. Au cas où un autre accouplement de remorquage serait monté sur le chariot élévateur, les prescriptions du fabricant d'accouplements doivent être prises en ligne de compte.
Après l'attelage de la remorque, le conducteur doit vérifier avant le déplacement que l'accouplement de la remorque ne peut se détacher.
Les véhicules remorqueurs doivent être utilisés de manière à garantir la sécurité du déplacement et du freinage quel que soit le mouvement effectué.



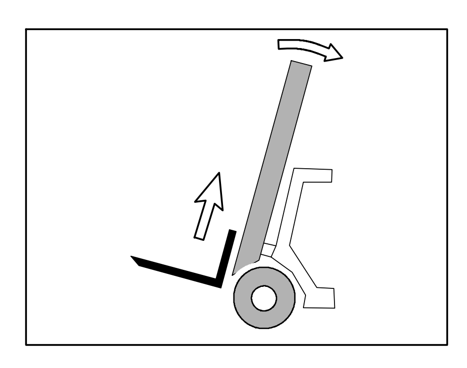
Émissions de gaz d'échappement : *N'utilisez le chariot que dans des zones bien ventilées. Si vous utilisez le chariot dans des espaces restreints, vous risquez une accumulation de gaz d'échappement nocifs, qui peuvent causer des étourdissements, une somnolence et même entraîner la mort!*

5.2 Conduite



Ajustez la vitesse de déplacement en fonction de la situation de la route, de la zone de travail et de la charge.

- Placez le levier de direction (29) au point mort.
- Levez le support de la fourche d'environ 200mm afin que les fourches soient écartées du sol.
- Inclinez le mât à fond vers l'arrière.
- Desserrez le frein de stationnement.



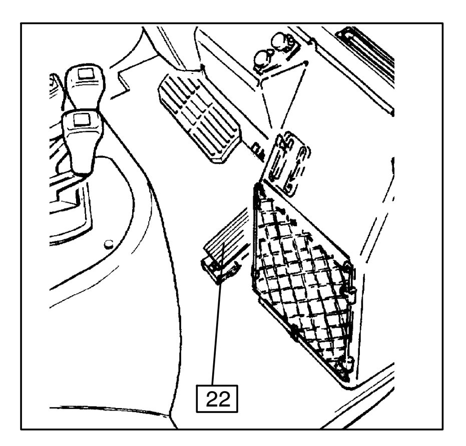
Conduite en marche avant

- Déplacez le levier de direction (29) vers l'avant.



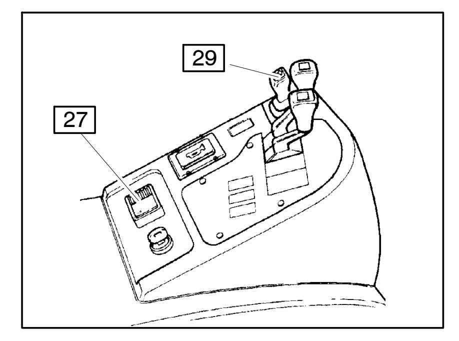
Le commutateur principal (27) ne doit pas être tourné de la vitesse maximum à la position OFF (arrêt) au cours du fonctionnement normal. Ceci impose un freinage de force sur le véhicule (freins à fond).

- Appuyez lentement sur la pédale d'accélérateur (22) jusqu'à ce que la vitesse désirée soit atteinte.



Changement de direction de déplacement

- Déplacez le levier de direction (29) via le point mort dans la direction de déplacement souhaitée.
- Appuyez lentement sur la pédale d'accélérateur (22) jusqu'à ce que la vitesse souhaitée soit atteinte.



Marche arrière



Veillez à ce que la voie de conduite derrière vous soit libre.

- Déplacez le levier de direction (29) vers l'arrière.

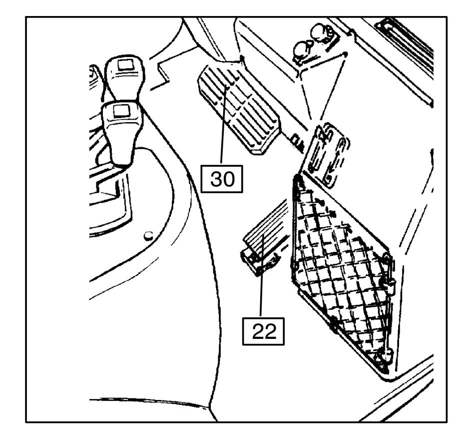
Accélération du chariot

- Appuyez lentement sur l'accélérateur (22) jusqu'à ce que le chariot commence à se déplacer.
- Appuyez un peu plus sur l'accélérateur. Le régime moteur et la vitesse de conduite augmentent.

Arrêt du chariot



Le comportement au freinage du chariot dépend principalement de la surface du sol.
Le cariste doit tenir compte de ceci au niveau de sa conduite. Freinez avec précaution en veillant à ce que la charge ne dérape pas.



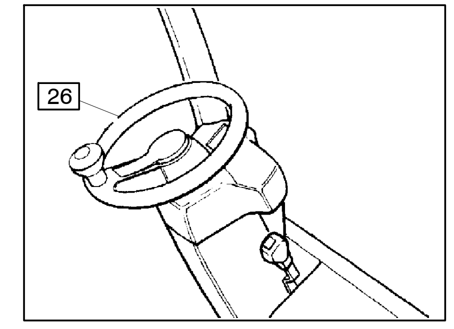
Freinage

- Retirez le pied de l'accélérateur (22). Le véhicule est légèrement freiné.
- Appuyez sur la pédale de frein (30) pour augmenter la force de freinage.

5.3 Direction



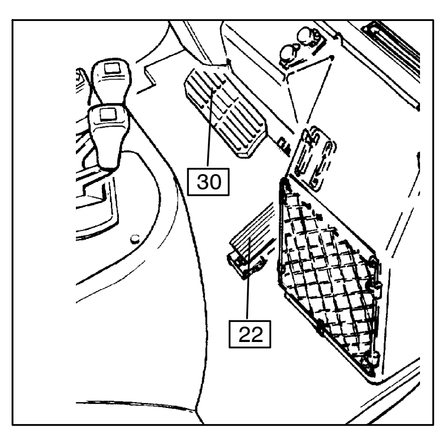
La force de direction à appliquer est très basse grâce à direction hydrostatique ; par conséquent, tournez délicatement le volant de direction (26).



5.4 Freinage

Frein de service

La commande du frein de stationnement agit sur les freins à disques par l'intermédiaire d'un système à pression hydraulique. Ce système est à sûreté intégrée, car en cas de chute de pression, les freins de stationnement sont serrés automatiquement.



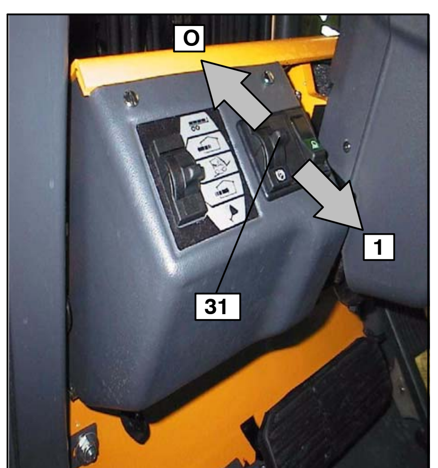
Au fur et à mesure que la pédale d'accélérateur (22) est relâchée, le débit d'huile hydrostatique est progressivement réduit et le chariot freine.

Vous pouvez freiner davantage en appuyant sur la pédale de frein/d'avance lente (30).

Dans la dernière section du déplacement de la pédale de frein/d'avance lente, le frein de stationnement est serré.



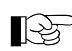
Frein de stationnement



Les freins à plaquettes à ajustage automatique sont bloqués dans la position de freinage via le commutateur du frein de stationnement.

Tirez la commande (31) vers l'arrière jusqu'à la position **I** pour serrer le frein de stationnement.

Poussez la commande (31) vers l'avant jusqu'à la position **O** pour desserrer le frein de stationnement.



Serrez toujours le frein de stationnement et stoppez le moteur avant de laisser le chariot. ***Une sirène d'avertissement retentira si le frein de stationnement n'est pas serré.***

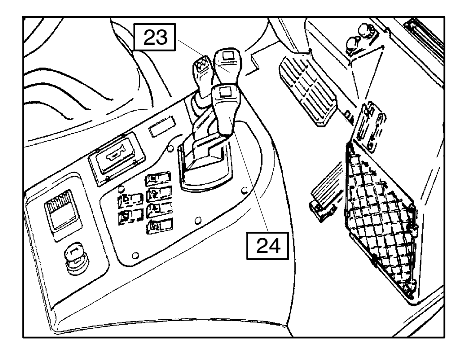


Toujours serrer le frein de stationnement et couper le moteur avant de quitter le chariot.



Le frein de stationnement va retenir le chariot à sa charge maximum admissible sur une surface de béton propre et sur une pente de 15%.

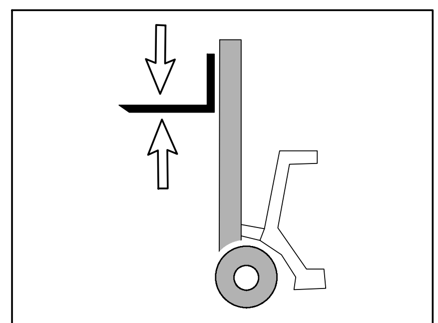
5.5 Fonctionnement du mât et des accessoires



Le levier de commande ne peut être actionné qu'à partir du siège du cariste.

Le mécanisme de levage est actionné à l'aide des leviers de commande à la droite du siège du cariste.

Levage/abaissement du tablier porte-fourche

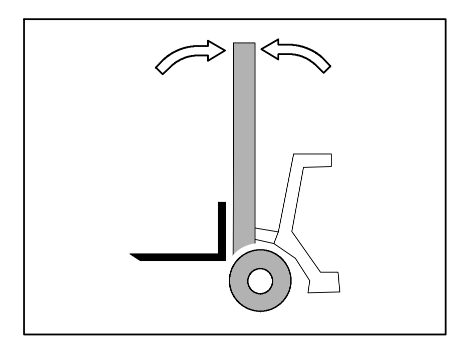


- Tirez le levier de commande (23) en arrière pour lever le tablier porte-fourche.
- Poussez le levier de commande (23) en avant pour abaisser le tablier porte-fourche.

Inclinaison du mât vers l'avant/l'arrière

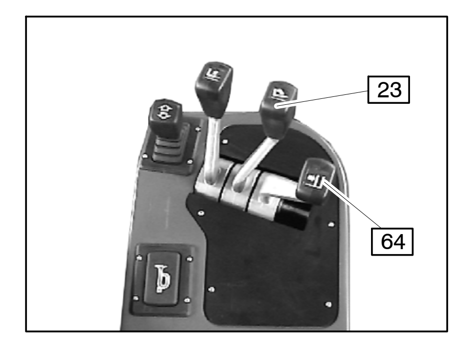


Lorsque le mât est incliné vers l'arrière, ne placez aucune partie du corps entre le mât et la paroi avant.



- Tirez le levier de commande (24) en arrière pour incliner le mât vers l'arrière.
- Poussez le levier de commande (24) en avant pour incliner le mât vers l'avant.

○ Fonctionnement des accessoires

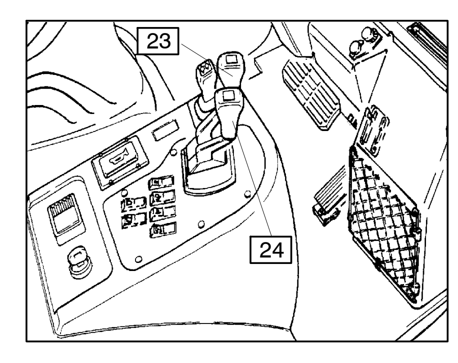


Les accessoires sont actionnés à l'aide du levier de commande (64) juste à droite du levier de commande (23) (inclinaison du mât).



Lors de l'utilisation d'un accessoire, observez les instructions de fonctionnement du fabricant.

Contrôle de la vitesse hydraulique

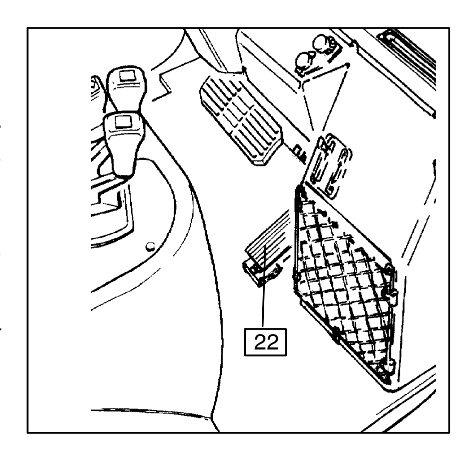


La vitesse de travail des vèrins hydrauliques est contrôlée par l'amplitude du déplacement des leviers de commande et par le régime moteur.

Lorsque les leviers de commande sont relâchés, ils reviennent automatiquement au point mort et les sous-ensembles se bloquent dans la position réglée.



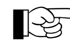
Actionnez toujours les leviers de commande avec précaution. Lorsque vous atteignez la butée, relâchez immédiatement les leviers de commande.



- Augmentez le régime moteur à l'aide de l'accélérateur (22) et
- Tirez un peu plus le levier de commande en arrière pour augmenter la vitesse des sous-ensembles hydrauliques.



Pour l'entraînement hydrostatique, le régime moteur est augmenté automatiquement selon l'angle de déflexion du levier de commande (plus l'angle est grand plus la vitesse est élevée).



Le régime moteur n'a aucun effet sur la diminution de la vitesse tablier porte-fourche.



Le levage des personnes à l'aide du mât est interdit.

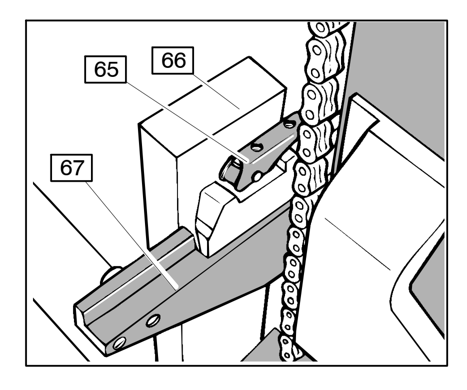
5.6 Prise, transport et dépose des unités de charge



Les leviers de commande ne peuvent être actionnés qu'à partir du siège du cariste.



Avant de prendre une unité de charge, le cariste doit s'assurer que celle-ci est correctement palettisée et que la capacité de charge admissible du chariot n'est pas dépassée.
Voir le schéma de charge !

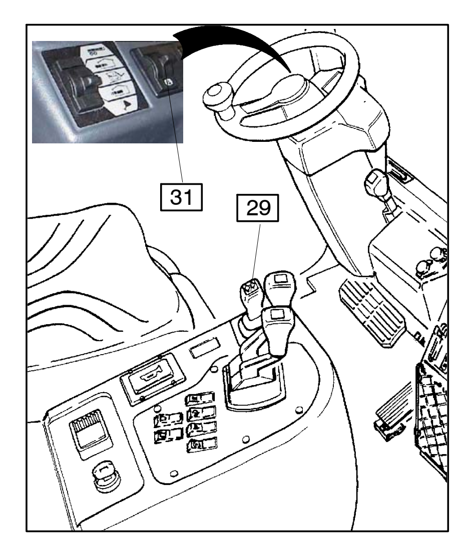


Réglage de bras de fourche



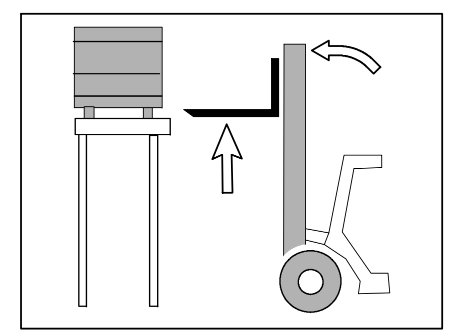
Les bras de fourche doivent être réglés de telle sorte qu'ils aient tous les deux la même distance par rapport aux bords extérieurs du support de fourche et que le centre de gravité de la charge soit placé au centre entre les bras de fourche.

- Faire pivoter le levier d'arrêt (65) vers le haut.
- Pousser les bras de fourche (66) sur le support de fouorche (67) dans la bonne position.
- Faire pivoter le levier d'arrêt vers le bas et déplacer les bras de fourche jusqu'à ce qu'ils s'enclenchment dans une encoche.

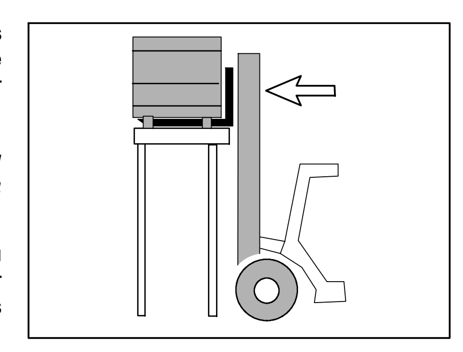


Prise de la charge

- Approchez avec précaution de la charge à manipuler.
- Placez le levier de direction (29) au point mort.
- Tournez le commutateur de frein de stationnement (31) en position **1**.
- Levez les fourches à la hauteur correcte pour la charge.
- Poussez le levier de direction de déplacement vers l'avant et desserrez le frein de stationnement.



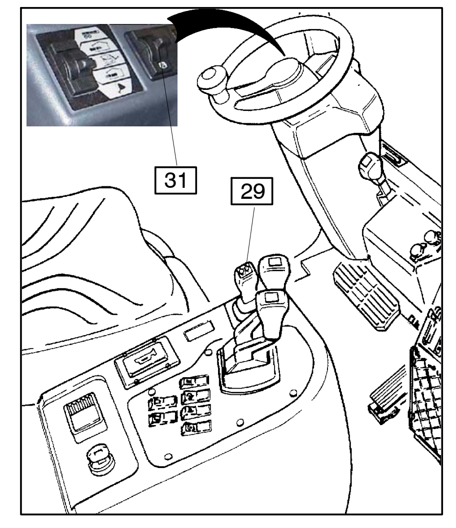
- Avec précaution, placez les fourches sous la charge, si possible jusqu'à ce que cette dernière repose sur l'arrière des fourches.





Les fourches de charge doivent être au moins à 2/3 de leur longueur sous la charge.

- Placez le levier de direction (29) au point mort et tournez le commutateur du frein de stationnement (31) dans la position **1**.
- Levez le tablier porte-fourche jusqu'à ce que la charge repose librement sur les fourches.
- Tirez le levier de direction en arrière et desserrez le frein de stationnement.





Veillez à ce que la voie derrière vous soit libre.

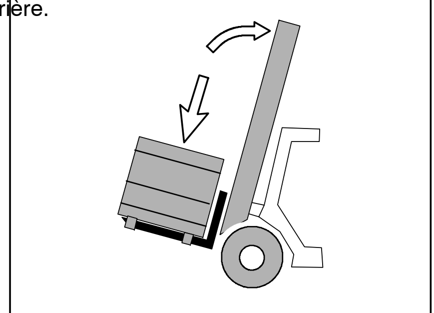
- Reculez lentement et avec précaution jusqu'à ce que la charge soit hors de la zone de stockage.



Il est interdit de se tenir sous une charge levée.



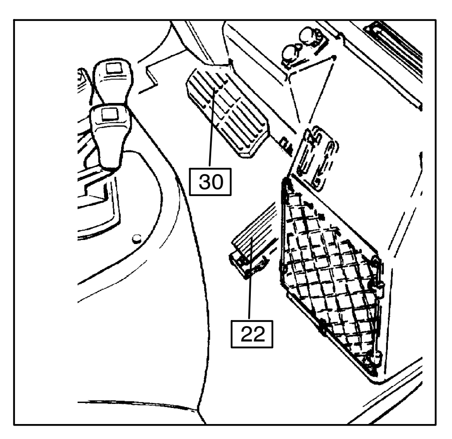
- Inclinez le mât complètement vers l’arrière.
- Abaissez la charge le plus possible pour le transport (garde au sol de 150 à 200 mm environ).





Plus la charge est transportée haut, moins le chariot est stable.

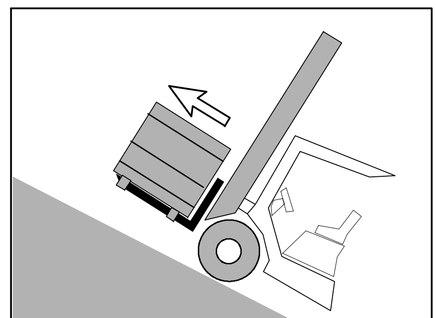
Transport des charges





Si la charge est empilée si haut que la visibilité vers l’avant est nulle, conduisez en marche arrière.

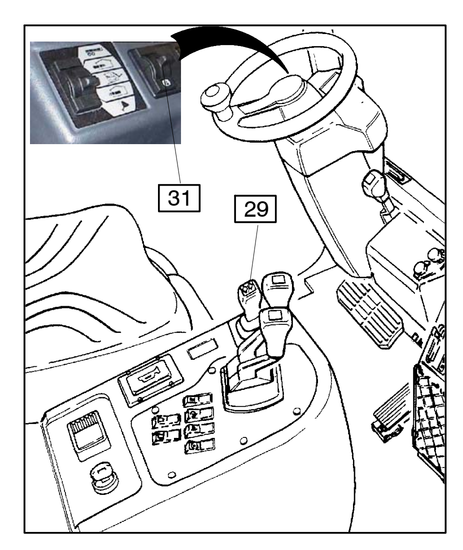
- Accélérez avec précaution le chariot en utilisant la pédale d’accélérateur (22) et freinez avec prudence en utilisant la pédale d’avance lente/de frein (30). Soyez toujours prêt à freiner.
- Adaptez la vitesse de conduite à la nature de la surface sur laquelle vous roulez et à la charge à transporter.
- Faites attention aux autres véhicules aux intersections et aux croisements.
- Si la visibilité n’est pas bonne, ne vous déplacez que si quelqu’un vous en donne le signal.



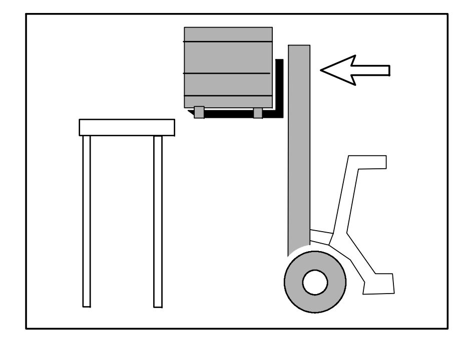


Dans les pentes, transportez toujours la charge en montant par rapport au chariot et ne tournez et ne conduisez jamais en travers des pentes.

Dépose de la charge



- Approchez le chariot avec précaution du rayonnage.
- Placez le levier de direction (29) au point mort.
- Tournez le commutateur du frein de stationnement (31) dans la position **1**.
- Levez les fourches jusqu'à la hauteur correcte pour le niveau de rayonnage.
- Réglez le mât à la verticale.
- Poussez le levier de direction vers l'avant et desserrez le frein de stationnement.



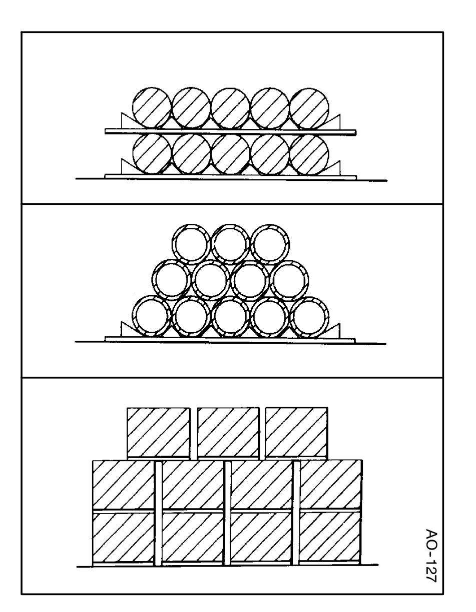
- Placez avec précaution la charge dans l'espace de rayonnage.
- Abaissez lentement la charge jusqu'à ce que les fourches soient libres.



Evitez de lâcher soudainement la charge pour éviter l'endommagement de la charge et du tablier porte-fourche.

Empiler les charges cylindriques très rapprochées les unes des autres et de niveau.

Placer chaque rangée sur des plaques et placer des cales à chaque extrémité.



Les objets cylindriques peuvent également être empilés en pyramide.

Placer des cales contre chaque rouleau dans la rangée inférieure.

Empiler les palettes chargées de caisses bien alignées et perpendiculaires les unes aux autres.

Placer la dernière rangée en quinconce pour une plus grande sécurité.

Manutention de charges oscillantes simples

Les chariots-élévateurs à fourches équipés d'un crochet monté sur un bras de fourche (ou de tout autre dispositif permettant de suspendre des charges à un crochet) sont soumis à des forces de déstabilisation additionnelles agissant sur le chariot. Pour les chariots adaptés à ces types de travaux, suivez les lignes directrices ci-dessous pour augmenter la stabilité du chariot.



Un chariot-élévateur à fourches adapté pour le transport de charges suspendues à un crochet est considéré comme une grue, et il sera visé par la législation pertinente sur les grues.

Durant la manutention de charges suspendues, la vitesse maximum de déplacement en charge au sol sera limitée à 17 km/h (10 mph).

La capacité du chariot est réduite lorsque celui-ci est adapté au transport de charges suspendues à un crochet. Consultez la plaque signalétique montée sur l'accessoire et/ou la cabine, pour déterminer :

- Le poids de l'accessoire;
- Le centre de gravité;
- La capacité de charge nominale.



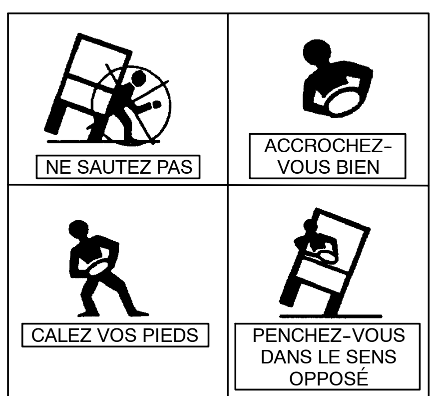
NE DÉPASSEZ PAS LA CAPACITÉ DE CHARGE NOMINALE DU CHARIOT ET DE L'ACCESSOIRE.

- Le crochet ne doit pas se trouver à une hauteur de plus de 4500 mm au-dessus du niveau du sol.
- Dans le mode déplacement, le bas de la charge ne doit pas se trouver à une hauteur de plus de 300 mm au-dessus du niveau du sol ou du châssis du chariot – la hauteur la plus basse quelle qu'elle soit. Le mât doit être soit quasiment vertical, soit incliné vers l'arrière.
- Le chariot doit être utilisé exclusivement sur un sol ferme, lisse et de niveau et sur des surfaces préparées à cet effet.
- La charge transportée doit toujours être une charge simple.



Le chariot risque de se renverser s'il est mal conduit; il existe alors un risque de blessures. Si votre chariot est sur le point de se renverser :

- Restez sur le chariot (ne sautez pas);
- Maintenez fermement le volant;
- Calez solidement vos pieds;
- Penchez-vous dans le sens opposé au point d'impact.



5.7 Instructions pour l'utilisation de la ceinture de sècurité

La ceinture de sécurité, si le chariot est ainsi équipé, doit être attaché avant que le chariot ne soit démarré. Attachez la ceinture de sècurité comme il est décrit ci-dessous:

- Tirez la ceinture de sècurité de l'enrouleur sans exercer de secousse.
- Attachez la ceinture bien serrée au-dessus des cuisses et insérez le loquet dans la boucle: veillez à ce que la ceinture ne soit pas entortillée.

Le cariste doit toujours bien se caler dans son siège. Comme ceci, le dos du cariste est bien soutenu et la ceinture de retenue assure la meilleure protection possible.

- Une fois que le chariot est arrêté et que le moteur est coupé, libérez la ceinture de l'enrouleur en appuyant sur la pression rouge sur la boucle de la ceinture. Accompagnez de la main le loquet de boucle vers l'enrouleur.

Une ceinture de sécurité qui se déroule trop rapidement peut actionner le dispositif de blocage automatique dû à l'impact du loquet de boucle sur le boîtier. Une fois le dispositif de blocage automatique actionné, il est difficile de dérouler la ceinture. Débloquez le dispositif de blocage automatique de la façon suivante :

- Dégagez la sangle de ceinture du boîtier d'environ 10-15mm - il est possible qu'il faille tirer assez fort!
- Laissez la sangle se réenrouler.
- Il devrait désormais être possible de dérouler la ceinture normalement.

Le dispositif de blocage automatique empêche la ceinture d'être déroulée de l'enrouleur lorsque le chariot est engagé sur une pente prononcée. Le chariot doit par conséquent être conduit hors de la pente avant que la ceinture puisse être appliquée.

Controles/entretien quotidiens de la ceinture de sècurité

Le cariste doit vérifier chaque jour la ceinture de sècurité pour s'assurer de son parfait état et que celle-ci fonctionne correctement avant d'utiliser le chariot. Les contrôles sont les suivants:

- Déroulez complètement la ceinture de sècurité et vérifiez qu'elle n'est aucunement endommagée.
- Vérifiez le fonctionnement de la boucle et le réenroulement de la ceinture de sècurité dans l'enrouleur.

Testez le dispositif de blocage automatique de la façon suivante :

- Garez le chariot sur un terrain plat.
- Tirez sur la ceinture d'un coup sec - le dispositif de blocage automatique doit stopper le déroulement de la ceinture.



N'utilisez pas le chariot si la ceinture de sècurité est défectueuse. Faites-la remplacer immédiatement.

Si le chariot a subi un accident, la ceinture de sècurité doit être remplacée.

Les ceintures de sècurité endommagées ou les ceintures qui ne fonctionnent plus correctement doivent être remplacées par une personne compétente.

5.8 Stationnement du chariot en toute sécurité

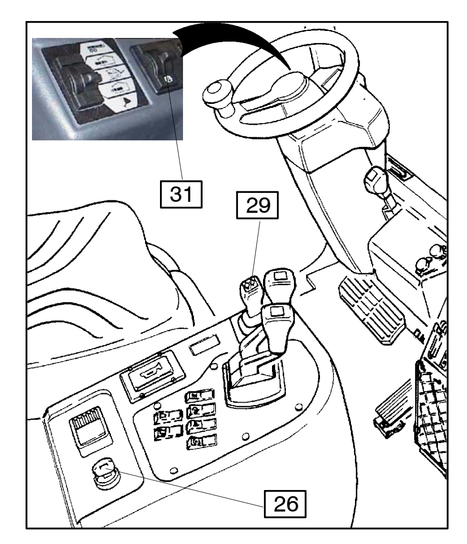


Lorsque vous quittez le chariot, il doit être stationné en toute sécurité même si votre absence est brève. Ne laissez jamais le chariot avec la charge levée.

- Conduisez le chariot sur un sol plat.



Les chariots GPL ne doivent pas être stationnés ou conduits au-delà du rez de chaussèe dans des bâtiments à plusieurs étages ni au rez de chaussèe au-dessus de sous-sols.
Le GPL est incolore, il est plus lourd que l'air, et il ne se disperse pas facilement. Il a tendance à descendre jusqu'au niveau le plus bas qu'il puisse atteindre, et il peut s'accumuler dans les fosses, les drains, les sous-sols ou autres dépressions.
Le GPL peut donc s'accumuler dans des zones éloignées du chariot, en mettant en danger les membres du personnel ignorant les risques potentiels d'explosion ou de gelures.



- Abaissez complètement les fourches et inclinez le mât vers l'avant.
- Placez le levier de direction (29) au point mort.
- Tournez le commutateur de frein de stationnement (31) à la position **I**.

Arrêt du moteur DFG

- Tournez la clé (26) à la position **0**.
- Retirez la clé du contact à clé (26).

Arrêt du moteur TFG

- Fermez le robinet de fermeture (63) de la bouteille de gaz.
- Attendez que le moteur s'arrête.
- Tournez la clé (26) en la position **0**.
- Retirez la clé du contact à clé (26).



5.9 Carter du moteur et capots d'accès

Carter du moteur



Avant d'ouvrir le carter moteur, il faudra repousser totalement la colonne de direction vers l'avant et le siège devra être complètement repoussé vers l'arrière sur ses coulisses.

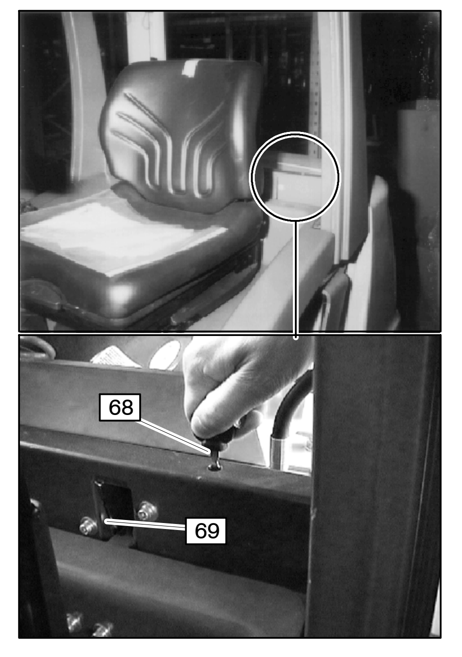
- Pour ouvrir le carter du moteur, insérez un outil adéquat (68) dans le trou d'accès, et appuyez sur le verrou du carter du moteur (69).
- Soulevez le carter du moteur à fond; un vérin à gaz le maintiendra soulevé.



Lorsqu'un chariot est équipé d'une cabine rigide, il faut ouvrir les deux portes de la cabine avant de soulever le carter du moteur.



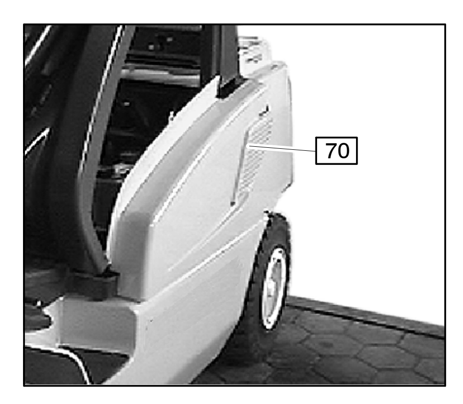
Assurez-vous que le carter du moteur est bien en place avant de dèmarrer le chariot.



Chariot illustré sans plaque de protection pour plus de clarté.

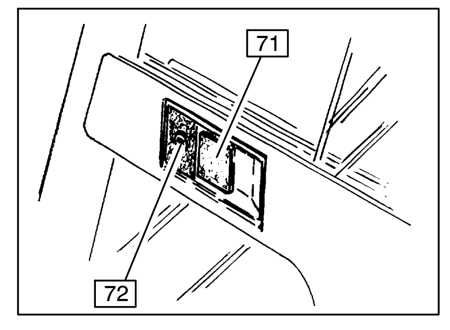
Capots d'accès

Dès que le carter du moteur est ouvert, vous pouvez retirer les capots d'accès (70), en procédant ainsi:



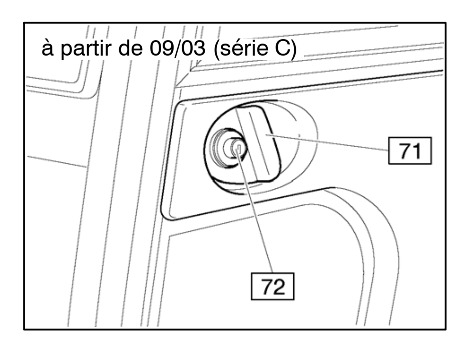
- Inclinez la partie supérieure du capot de manière à l'éloigner du chariot. Soulevez le capot d'accès pour l'enlever du chariot.
- Remettez les pattes du capot d'accès en place dans la cabine/le toit de protection. Appuyez sur la partie supérieure du capot d'accès pour la rapprocher du chariot, jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

○ **Cabine rigide**

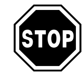


Sur les chariots équipés d'une cabine rigide, les deux portes de la cabine ferment à clé.

- Pour déverrouiller la porte de la cabine, tournez la clé dans le sens anti-horaire.
- Pour verrouiller la porte de la cabine, tournez la clé dans le sens horaire.
- Pour ouvrir la porte de la cabine, déverrouiller la porte et tirer le levier (71) ou à partir de 09/03 (série C) enfoncer le bouton de pression (72).



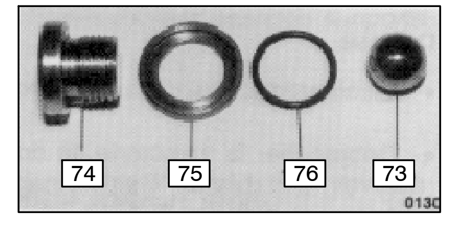
5.10 Remorquage



Avant de travailler sous le chariot, il est nécessaire de soutenir le mât et le tablier sur des cales.

Desserrage du frein mécanique

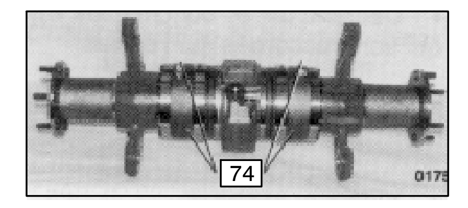
En cas de panne du moteur, il faut desserrer mécaniquement les freins avant de tenter de remorquer le chariot. S'il s'avère nécessaire de remorquer le chariot, procédez ainsi.



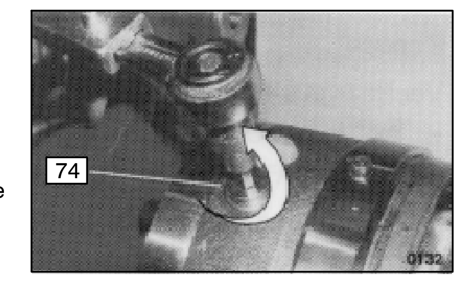
Identification des composants

73	Roulement à billes
74	Bouchon
75	Rondelle
76	Joint torique

- Emplacement des bouchons (74)



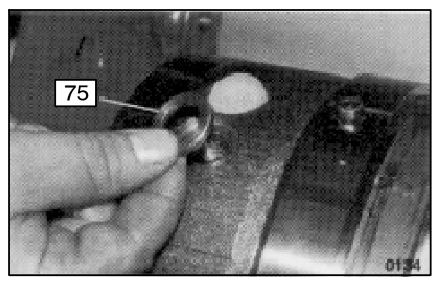
- Retirez les quatre bouchons (74) de l'essieu moteur hydrostatique.



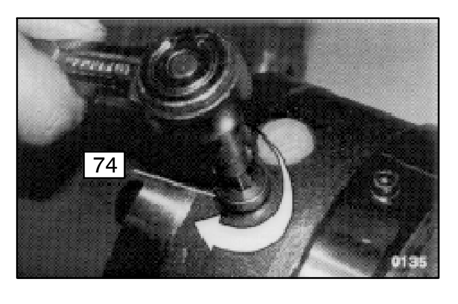


Laissez les roulements à billes en place dans le carter de l'essieu moteur.

- Sortez les rondelles (75) et les joints toriques (76).



- Remontez les bouchons (74) par paires, en les serrant simultanément à un couple de 30 Nm (22 livres/pied).



- Remorquez lentement le chariot. Vous pourrez sentir une résistance pendant le premier ¼ de tour des roues – cela dépend de la durée pendant laquelle le chariot est resté immobile.



Si vous remorquez le chariot alors que le moteur n'est pas opérationnel, l'essieu moteur hydrostatique surchauffera. Pour éviter cela, vous ne pourrez remorquer le chariot que sur une courte distance, à une vitesse maximum de 4 km/h.

- Lorsque le remorquage est terminé, il faut impérativement remettre en place les rondelles et les joints toriques. Sinon, les freins d'urgence/de stationnement ne pourront pas fonctionner.
- Retirez les bouchons (74) et remontez les rondelles (75) et les joints toriques neufs (76). Serrez les bouchons à un couple de 60 ± 6 Nm (44,2 ± 4 livres/pied).

Point de remorquage



Le remorquage doit s'effectuer avec une barre métallique rigide, surtout si la pression de freinage est manquante.

Le point de remorquage du chariot est indiqué par (77).

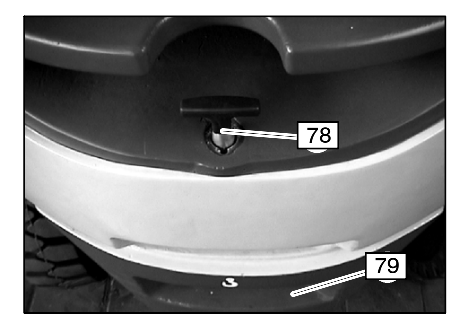
Utilisation du point de remorquage

- Enfoncez la barre d'attelage (78) et tournez de 90°.
- Retirer le boulon de remorquage par le haut et insérer l'oeillet de remorquage ou le timon de la remorque dans l'ouverture (79).
- Insérez la barre d'attelage, enfoncez-le, tournez-le de 90° et verrouillez en position.

Fixation du crochet d'attelage



Avant d'effectuer l'accouplement, le cariste doit veiller à ce que la force de remorquage maximum ne soit pas dépassée.



- Tirez la barre d'attelage vers le haut et insérez l'anneau de remorquage de la remorque dans l'ouverture (79).

5.11 Remorquage de remorques

Le point de remorquage peut parfois servir à remorquer une remorque sur une surface sèche, horizontale et bien entretenue.

En ce qui concerne le remorquage du remorqueur voir ”Utilisation du point de remorquage”.

5.12 Charges de remorquage



Avant d'effectuer l'accouplement, le cariste doit veiller à ce que la force de remorquage maximum ne soit pas dépassée.

Charge de remorquage autorisée

Gerät	Poids propre	Force de traction	Charge de remorquage
	(kg)	(N)	(kg)
DFG 16 AS	3020	8420	730
DFG 20 AS	3270	7600	660
TFG 16 AS	3000	7400	640
TFG 20 AS	3250	7100	615
DFG 20 BS	3740	11830	1025
DFG 25 BS	4170	11830	1025
DFG 30 BS	4500	12800	1110
TFG 20 BS	3710	10500	910
TFG 25 BS	4140	10800	935
TFG 30 BS	4470	11700	1015
DFG 40 CS	6279	16730	1450
DFG 45 CS	6669	16730	1450
DFG 50 CS	7434	16730	1830
TFG 40 CS	6279	20500	1775
TFG 45 CS	6669	20500	1775
TFG 50 CS	7434	20500	1775

6 Guide en cas de dysfonctionnements

Ce chapitre permet à l'utilisateur de localiser et de remédier lui-même à des dysfonctionnements simples ou à des conséquences de commande erronnée. Pour leurs détections, procéder dans l'ordre prévu dans le tableau.



Si, après exécution des remèdes, le dérangement ne pouvant être supprimé, veuillez en informer le service JUNGHEINRICH, car la suppression des autres dérangements ne peut être effectuée que par un personnel de service qualifié et formé à cet effet.

Dysfonction	Cause Possible	Remèdes
Le démarreur ne tourne pas	• Le levier de sens de marche n'est pas en position neutre	• Mettre le levier de sens de marche en position neutre.
	• Batterie trop déchargé	• Contrôler la batterie, au besoin le charger.
	• Câble de conn. de la batterie desserré ou bornes oxydées	• Nettoyer les bornes, les graisser et serrer les câbles.
	• Câble du démarreur desserré ou cassé	• Vérifier le câble, au besoin, le serrer ou le changer.
	• Le relais du démarreur colle	• Vérifier si le relais s'enclenche de façon audible.
Le moteur ne démarre pas	• Filtre à air encrassé	• Nettoyer ou au besoin, changer le filtre.
	• Câble d'accélération défectueux ou décroché	• Contrôler le câble d'accélération.
	En outre sur le G.P.L.	
	• Robinet d'arrêt de la bouteille de gaz fermé	• Ouvrir le robinet d'arrêt.
	• Bouteille de gaz vide	• Changer la bouteille.
	• Le distributeur d'allumage est humide	• Sécher le distributeur d'allumage ou le nébuliser avec un spray de contact.
	• Bougies humides, huileuses, ou desserées	• Sécher les bougies, les nettoyer et les serrer.
	• Bougies défectueuses	• Changer les bougies.
	En outre, sur le Diesel	
	• Réservoir de carburant vide, le circuit d'injection a aspiré de l'air	• Remplir de gas-oil et purger l'air du circuit d'injection.
	• Eau dans le réservoir de carburant	• Vider le rèservoir de carburant. Remplir le rèservoir de carburant. Purger l'installation de carburant.
Le moteur ne démarre pas (suite)	• Le filtre de carburant est bouché	• Contrôler le débit de carburant, au besoin, changer le filtre.
	• Formation de paraffine du gas-oil (formation de flocons)	• Mettre le véhicule dans un endroit chaud et attendre que la paraffine soit supprimée. Au besoin, changer le filtre de carburant. Remplir du gas-oil pour l'hiver.

Dysfonction	Cause Possible	Remèdes
Voyant press. huile mot. allumée pendant la marche	• Niveau d'huile moteur trop bas	• Contrôler niveau d'huile du moteur, au besoin remettre à niveau.
Indicateur huile moteur passe dans la zone rouge	• Niveau d'huile moteur trop bas • Radiateur encrassé • Niveau du liquide de refroidissement trop bas • La courroie du ventilateur patine	• Contrôler niveau d'huile du moteur, au besoin remettre à niveau. • Nettoyer le radiateur. • Contr. étanchéité syst. refroidis. mot., au besoin, remplir de liquide de refroidissement. • Contrôler la tension de la courroie, au besoin, la tendre ou la changer.
Voyant températ. huile boîte de vitesse allumée pendant la marche	• Niveau d'huile boîte de vitesse trop bas • Radiateur d'huile encrassé	• Contrôler niveau d'huile boîte de vitesse, au besoin, remettre à niveau. • Nettoyer radiateur d'huile.
Le moteur tourne, mais le véhicule ne se déplace pas	• Le levier de sens de marche est en position neutre • Frein park. enclenché	• Placer le levier de sens de marche dans la position souhaitèe. • Libérer le frein de parking.
Le véhicule n'atteint pas sa vi- tesse maximale	• Niveau d'huile dans boîte de vitesses trop bas	• Contrôler niveau d'huile de boîte de vitesses, au besoin, remettre à niveau.
Vitesse d'éléva- tion trop basse	• Niveau huile dans rés. huile hydr. trop bas • Aération du réservoir d'huile hydraulique encrassée ou bouchée	• Contrôler niveau d'huile hydraulique, au besoin, remettre à niveau. • Nettoyer ou changer l'aération du réservoir hydraulique.
La charge ne peut pas être soulevée à la haut. maxi	• Niveau d'huile dans réserv. hydraul. trop bas	• Contrôler niveau d'huile hydraulique, au besoin, remettre à niveau.
La direction est difficile	• Pression des pneus essieu dir. trop basse	• Contrôler pression des pneus, au besoin, gonfler à la bonne pression
Jeu de direction trop grand	• Air dans systéme de direction	• Contrôler niveau huile hydr., au bes., remettre à niveau puis tourner le volant plusieurs fois de butée en butée.

F Maintenance du chariot

1 Sécurité de service et protection de l’environnement

Les contrôles et opérations d’entretien indiqués dans ce chapitre doivent être effectués selon les intervalles prèconises par les listes d’entretien.



Toute modification apportée au chariot - en particulier des dispositifs de sécurité- est interdite. En aucun cas, les vitesses de travail du chariot ne doivent être modifiées.



Seules les pièces d’origine sont soumises à un contrôle de qualité. N’utiliser que des pièces de rechange du fabricant afin de garantir un fonctionnement sûr. Les anciennes pièces et les produits vidangés doivent être supprimés conformément aux décrets valables sur la protection de l’environnement. Le service de vidange du fabricant est à votre disposition pour vos vidanges.

Lorsque toutes les opérations de vérification, de nettoyage ou d’entretien requises ont été exécutées, les opérations indiquées dans la section 14 « Inspection initiale et inspection après des réparations ou des modifications majeures » doivent être exécutées.

2 Prescriptions de sécurité pour l’entretien

Personnel d’entretien: Seul le personnel compétent du fabricant est autorisé à effectuer les travaux d’entretien et de réparation sur les chariots. Le service du fabricant comprend des techniciens du service extérieur qui ont été formés spécialement pour ces travaux. C’est pourquoi, nous vous recommandons de conclure un contrat d’entretien avec votre point service compétent.

Soulèvement et mise sur cales: Pour le soulèvement du chariot, seuls les points prévus pour l’accrochage des élingues doivent être utilisés. Lors de la mise sur cales, un glissement ou un basculement doit être exclu par l’utilisation de moyens appropriés (cales, blocs de bois). N’effectuer des travaux sous les fourches levées que si celles-ci sont bloquées avec une chaîne suffisamment solide.

Travaux de nettoyage: Le chariot ne doit pas être nettoyé avec des produits inflammables. Avant de commencer les travaux de nettoyage, s’assurer que toutes les mesures de sécurité ont été prises afin d’exclure toute formation d’étincelles (par ex. par court-circuit). Pour les chariots fonctionnant sur batterie, retirer la prise de batterie L’interrupteur de batterie doit être retiré. Les éléments électriques et électroniques doivent être nettoyés, avec de l’air aspiré ou de l’air comprimé, et avec un pinceau antistatique non-conductible.



Si le chariot est nettoyé au jet d’eau ou à l’aide d’un dispositif haute pression, protéger soigneusement les modules électriques et électroniques, l’humidité pouvant causer des erreurs de fonctionnement.
Un nettoyage par jet à vapeur n’est pas autorisé.



Stoppez le moteur et retirez la clé de contact avant d’ouvrir des portes ou des capots quelconques, ou avant de retirer des capots. Pour exécuter les opérations d’entretien et de réparation, il faut toujours attendre que le moteur soit refroidi.

Travaux sur l’équipement électrique: Les travaux sur l’équipement électrique ne doivent être effectués que par du personnel ayant obtenu une formation électrotechnique. Avant le début des travaux, prendre toutes les mesures nécessaires

excluant un accident électrique. Pour les chariots fonctionnant sur batterie, mettre le chariot hors tension en déconnectant la prise de batterie.

Opérations de soudure : Pour éviter d'endommager les composants électriques ou électroniques, débranchez la ou les batteries et l'alternateur avant d'entreprendre des opérations de soudure. Sur les chariots hydrostatiques, débranchez le système de commande par ordinateur. Les opérations de soudure sur les chariots doivent être strictement réservées à un personnel qualifié.

Valeurs de réglage: Les valeurs de réglage spécifiques à l'appareil doivent être respectées lors de réparation ou de changements d'éléments électriques ou de composants électroniques.

Pneus: La qualité des pneus influence la stabilité et la conduite des chariots de manutention. Toute modification ne peut être effectuée qu'après accord avec le fabricant. Lors du changement de roues ou de pneus, veiller à ce que le chariot de manutention n'ai pas une position inclinée (changement de roues, par ex. toujours simultané à gauche et à droite).

Chaînes d'élévation: Les chaînes de l'élévation s'usent très vite si elles ne sont pas lubrifiées. Les intervalles indiqués dans la check-liste sont prévus pour une utilisation normale. Une lubrification plus fréquente est nécessaire si le chariot est utilisé dans des conditions difficiles (atmosphère poussiéreuse ou température élevée). L'aérosol pour chaînes réglementaire doit être utilisé selon les instructions. Un graissage extérieur de la chaîne est insuffisant.

Conduites hydrauliques: Les conduites hydrauliques doivent être échangées après six années d'utilisation. L'échange de composants hydrauliques doit être accompagné par l'échange des conduites du système hydraulique correspondant.

3 Entretien et révision

Un service d'entretien compétent et consciencieux est l'une des conditions les plus importantes pour une utilisation en toute sécurité du chariot. La négligence de l'entretien régulier peut conduire à la mise hors service du chariot et constitue un danger pour le personnel et pour l'entreprise.



Les intervalles indiqués supposent une exploitation en une seule équipe et des conditions normales de travail. En cas d'exigences plus sévères telles qu'une forte proportion de poussières, d'importantes variations de températures ou une exploitation en plusieurs équipes, les intervalles doivent être raccourcis en conséquence.



Le cariste doit vérifier chaque jour la ceinture de sècurité pour s'assurer de son parfait état et que celle-ci fonctionne correctement avant d'utiliser le chariot.

La checkliste d’entretien suivante indique les activités à effectuer et la période de l’exécution. Définition des intervalles d’entretien:

W1 = Toutes les 50 heures de service, au moins 1 fois par semaine
M3 = Toutes les 500 heures de service, au moins tous les 3 mois
M6 = Toutes les 1000 heures de service, au moins tous les 6 mois
M12 = Toutes les 2000 heures de service, au moins tous les 12 mois

Pendant la période de rodage, effectuer les opérations supplémentaires suivantes:

Après les 100 premières heures de service:

- Contrôler le serrage des écrous de roues, eventuellement les resserrer.
- Vérifiez les connexions hydrauliques. Si, en cours d’utilisation, un déplacement se produit et entraîne un suintement/une fuite, serrez davantage la connexion, de ½ tour seulement. NE SERREZ PAS à un couple normal.

Après les 500 premières heures de service:

- Vidanger l’huile hydraulique et remplacer la cartouche de filtre.

4 Check liste pour l'entretien DFG/TFG

Intervalles de maintenance

		standard = ● entrepôt frig.= ✳	W 1	M 3	M 6	M 12
Châssis et carrosserie:	1.1	Contrôler si tous les éléments portants ne sont pas endommagés		●		
	1.2	Vérifier les fixations par vis		●		
	1.3	Vérifier si le toit protecteur du conducteur est sans dommage et bien fixé		●		
	1.4	Vérifier l'accouplement remorque		●		
Entraînement:	2.1	Moteur à combustion interne – Voir checkliste séparée				
	2.2	Contrôler si le réducteur fonctionne sans bruit et sans fuite		●		
	2.3	Contrôler la mécanique de la pédale, le cas échéant, régler et graisser		●		
	2.4	Contrôle du niveau d'huile de la boîte		●		
	2.5	Changer l'huile de la boîte				●
	2.6	Nettoyer le filtre d'aspiration d'huile de la boîte et l'aération			●	
	2.7	Changer le filtre à huile de la boîte				●
	2.8	Vérifier bruits et fuites sur l'essieu d'entraînement		●		
	2.9	Vérifier le niveau d'huile de l'essieu d'entraînement (Hydrocinétique seulement)		●		
	2.10	Changer l'huile de l'essieu d'entraînement (Hydrocinétique seulement)				●
	2.11	Contrôler l'état du système de commutation du levier et graisser les surfaces de glissement (Hydrocinétique seulement)			●	
	2.12	Graissez les pivots d'essieu moteur / de montage du mât (hydrocinétique uniquement).		●		
System de freinage:	3.1	Vérifier fonctionnement et réglage		●		
	3.2	Contrôler l'usure des garnitures de freins (Hydrocinétique seulement)		●		
	3.3	Contrôler le mécanisme des freins, évent. régler et graisser (Hydrocinétique seulement)		●		
	3.4	Vérif. les conduites de freins, les raccords, et le niveau du liquide de frein (Hydrocinétique seulement)		●		
	3.5	Changer le liquide de frein (Hydrocinétique seulement)				●
Roues:	4.1	Vérifier usure et état		●		
	4.2	Contrôler palier et fixation des roues		●		
	4.3	Contrôler la pression d'air	●			
Direction:	5.1	Vérifier le jeu de direction		●		
	5.2	Vérifier pièces mécan. colonne de direction et graisser au besoin		●		
	5.3	Vérifier l'usure ou les déformations de l'essieu directeur, des fusées d'essieux et des butées				●
	5.4	Vérifier le bon fonctionnem. et la bonne étanchéité des éléments hydr.		●		
Mât:	6.1	Contrôler la fixation du mât		●		
	6.2	Vérifier et graisser les paliers du mât		●		
	6.3	Vérifier fonctionnement, usure et réglage		●		
	6.4	Cont. visuel des galets de roulement, des pièces couliss. et des butées		●		
	6.5	Vérifier l'usure des chaînes de levage et du guidage des chaînes, régler et graisser		●		
	6.6	Contrôle du jeu latéral et du parallélisme des profilés du mât				●
	6.7	Vérifier l'usure et le bon état des bras de fourche et leur support		●		
	6.8	Vérifier fixation et état des dispositifs de protection		●		
	6.9	Vérifier la fixation du vérin d'inclinaison et la fixation		●		
	6.10	Vérifier l'angle d'inclinaison du mât				●



La périodicité des entretiens est valable pour des conditions normales d'utilisation. Les intervalles sont à réduire en cas de conditions plus sévères.

			W	M	M	M
		standard = ● entrepôt frig.= ✳	1	3	6	12
Circuit hydr.:	7.1	Vérifier fonctionnement		●		
	7.2	Contrôle d’étanchéité et du bon état des raccords et des connexions		●		
	7.3	Contr. d’étanchéité, du bon état et de la fixation des vérins hydrauliques		●		
	7.4	Vérifier le niveau d’huile		●		
	7.5	Changer l’huile hydraulique				●
	7.6	Changer la cartouche du filtre			●	
	7.7	Nettoyer le filtre d’aspiration de l’huile hydraulique et l’aération			●	
	7.8	Contrôle de bon fonctionnement des soupapes de limitation de pression				●
	7.9	Contrôle de fonctionnement et du bon état du guide de flexibles		●		
Installation électr.:	8.1	Vérifier fonctionnement		●		
	8.2	Contrôle du bon serrage des connexions et du bon état des câbles		●		
	8.3	Contrôle de fonctionnement de l’avertisseur et des circuits de sécurité		●		
	8.4	Vérifier la fonction des instruments et des indications		●		
Batterie:	9.1	Contrôle de la densité d’acide, du niveau d’acide, de la tension de la batterie		●		
	9.2	Vérifier bon serrage des bornes de raccordement et les lubrifier avec graisse pour bornes		●		
	9.3	Contrôler si les câbles de la batterie sont endommagés, évent. changer		●		
Appareil rapporté:	10.1	Vérifier fonctionnement		●		
	10.2	Contrôler la fixation sur l’appareil et les éléments portants		●		
	10.3	Contrôle d’usure et du bon état des points d’appui, des guidages et butées, graisser		●		
Lubrification:	11.1	Graisser le véhicule selon le plan de graissage		●		
Mesures générales:	12.1	Contrôle de la vitesse de marche et de la distance de freinage				●
	12.2	Contrôle de la vitesse de levage et de descente				●
	12.3	Vérifier dispositifs de sécurité et d’arrêt		●		
Présentation:	13.1	Vérifier dispositifs de sécurité et d’arrêt		●		
	13.2	Présenter le véhicule à un mandataire après l’entretien		●		

5 Check liste pour l'entretien DFG

Intervalles de maintenance

			W 1	M 3	M 6	M 12
		standard = ●				
Moteurs:	1.1	Contrôler bruit et étanchéité du moteur		●		
	1.2	Contrôler début débit pompe injection, au besoin, régler				●
	1.3	Contrôler pression à l'injecteur, au besoin, régler		●		
	1.4	Resserrer vis de la culasse				●
	1.5	Contrôler jeu soupapes, au besoin, régler		●		
	1.6	Contrôler niveau huile moteur, au besoin, compléter	●			
	1.7	Vidanger huile moteur et faire le plein		●		
	1.8	Changer filtre huile moteur		●		
	1.9	Contrôler tension et état de la courroie		●		
	1.10	Contrôler rotation maxi (sans charge), au besoin, régler		●		
Refroidissement:	2.1	Contrôler niveau liquide de refroidissement, au besoin, compléter d)	●			
	2.2	Vérifier le pourcentage du produit antigel, au besoin, compléter				●
Echappement:	3.1	Vérifier étanchéité et état de l'échappement				●
	3.2	Vérifier valeurs gaz d'échappement, au besoin, corriger				●
Filtre à air:	4.1	Nettoyer cartouche filtre à air		●		
	4.2	Changer cartouche filtre à air			●	
Inst. hydraulique:	5.1	Vérifier entraînement pompe hydraulique et graisser		●		
Allimentation carburant:	6.1	Changer filtre carburant		●		
	6.2	Vérifier séparateur carburant-eau, au besoin, faire la vidange		●		
	6.3	Contrôle étanchéité et état du réservoir et des conduites		●		

d) Remplacer le liquide de refroidissement tous les ans.



La périodicité des entretiens est valable pour des conditions normales d'utilisation. Les intervalles sont à réduire en cas de conditions plus sévères.

6 Check liste pour l'entretien TFG

Intervalles de maintenance

		standard = ●	W 1	M 3	M 6	M 12
Moteurs:	1.1	Contrôler bruit et étanchéité du moteur		●		
	1.2	Contrôler bougies, et au besoin, changer		●		
	1.3	Contrôler point d'allumage, au besoin, régler		●		
	1.4	Contrôler réglage allumeur, au besoin, régler		●		
	1.5	Contrôler jeu soupapes, au besoin, régler		●		
	1.6	Contrôler niveau huile moteur, au besoin, compléter	●			
	1.7	Vidanger huile moteur et faire le plein		●		
	1.8	Changer filtre huile moteur		●		
	1.9	Contrôler tension et état de la courroie		●		
	1.10	Contrôler rotation maxi (sans charge), au besoin, régler		●		
Refroidissement:	2.1	Contrôler niveau liquide de refroidissement, au besoin, compléter d)	●			
	2.2	Vérifier le pourcentage du produit antigel, au besoin, compléter				●
Echappement:	3.1	Vérifier étanchéité et état de l'échappement				●
	3.2	Vérifier valeurs gaz d'échappement, au besoin, corriger				●
Filtre à air:	4.1	Nettoyer cartouche filtre à air		●		
	4.2	Changer cartouche filtre à air			●	
Inst. hydraulique:	5.1	Vérifier entraînement pompe hydraulique et graisser		●		
Alimentation en carburant gazeux:	6.1	Contrôler étanchéité et état de l'alimentation en carburant gazeux		●		
	6.2	Faire changer filtre à gaz par experts		●		
	6.3	Faire contrôler installation carburant gazeux par experts				●
	6.4	La concentration de produits polluants dans les gaz d'échappement doit être vérifiée par un expert et réglée à la valeur la plus basse.			●	
	6.5	Contrôler et entretenir les unités Impco				●

d) Remplacer le liquide de refroidissement tous les ans.



La périodicité des entretiens est valable pour des conditions normales d'utilisation. Les intervalles sont à réduire en cas de conditions plus sévères.

7 Spécifications du liquide de refroidissement

La qualité du réfrigérant utilisé peut avoir une grande influence sur l'efficacité et la durée de vie du système de refroidissement. Les recommandations présentées ci-dessous peuvent aider à conserver un système de refroidissement en bon état avec une protection contre le gel et/ou la corrosion.

Dans la mesure du possible, utiliser de l'eau douce épurée.

Lorsque la protection contre le gel n'est pas nécessaire, il est toujours avantageux d'utiliser un mélange antigel agréé (voir ci-dessous) car celui-ci assure une protection contre la corrosion et augmente le point d'ébullition du réfrigérant. Une concentration minimum de 25% par volume d'antigel est nécessaire mais nous recommandons une concentration par volume de 33%.

Si de l'antigel n'est pas utilisé, ajouter un mélange inhibiteur de corrosion adéquat à l'eau. Le mélange d'additif indiqué ci-dessous a donné de bons résultats.

Inhibiteur de corrosion	Mélanges
Benzoate de sodium	10-15 grammes/litre
Nitrite de sodium	1-2 grammes/litre
Benzotriazole Additif de contrôle de pH (acide/base)	0.5 grammes/litre

Changer le mélange inhibiteur de corrosion/eau tous les six mois ou vérifier selon les recommandations du fabricant d'agent inhibiteur.



Certains mélanges inhibiteurs de corrosion contiennent de l'huile soluble qui peut avoir des effets néfastes sur certains types de tuyau d'eau.

- Si un mélange antigel est utilisé pour éviter l'endommagement par le gel, il doit contenir une base d'éthylène glycol. Un antigel conforme à l'une des normes indiquées ci-dessous ou une norme équivalente est acceptable si la valeur de pH est maintenue entre 7,0 et 8,5 lorsqu'il est dilué.

Norme britannique BS 6580:1992	Concentré réfrigérant pour moteur inhibiteur de corrosion (antigel)
Norme américaine ASTM D4985 ou SAEJ1941	'Réfrigérant pour moteur à base d'éthylène glycol'.

- Lorsque l'antigel est utilisé, les mélanges corrects d'antigel et d'eau sont identiques à ceux indiqués ci-dessous. L'antigel doit être entièrement conforme aux normes indiquées ci-dessus.

Plus basse température de protection exigée	% de volume d'antigel	Rapport de volume anti-gel : eau
-37°C	50	1 : 1

La qualité du réfrigérant antigel doit être contrôlée au moins une fois par an, par exemple au début d'une période froide.

Si les procédures correctes ne sont pas observées, les fabricants ne peuvent être tenus responsables pour tout endommagement par le gel ou la corrosion.



L'ANTI-GEL CONTIENT DE L'ETHYLENE GLYCOL ET D'AUTRES CONSTITUANTS QUI SONT TOXIQUES EN CAS D'INGESTION ET QUI PEUVENT ETRE ABSORBES EN QUANTITES TOXIQUES EN CAS DE CONTACT PROLONGE ET REPETE AVEC LA PEAU.

Toujours observer les précautions suivantes lors de la manipulation de l'antigel.

- Ne JAMAIS avaler d'antigel. Si de l'antigel est avalé accidentellement, consulter IMMEDIATEMENT un médecin.
- Eviter tout contact prolongé avec la peau.
- Laver toutes les éclaboussures accidentelles sur la peau dès que possible.
- En cas d'éclaboussures dans les yeux, rincer immédiatement.
- Les vêtements éclaboussés doivent être retirés et lavés avant d'être à nouveau portés.
- Pour une manipulation régulière et fréquente de l'antigel, des vêtements protecteurs doivent être portés (gants en plastique ou en caoutchouc, bottes et combinaisons ou tabliers étanches).



LES MELANGES INHIBITEURS DE CORROSION CONTIENNENT DES ADDITIFS QUI SONT TOXIQUES EN CAS D'INGESTION ET EN CAS DE CONTACT PROLONGE ET REPETE AVEC LA PEAU. LES MEMES PRECAUTIONS QUE POUR L'ANTIGEL DOIVENT ETRE OBSERVEES.

8 Specifications de lubrifiant

POINT DE LUBRIFICATION	SPÉCIFICATIONS	-20°C à -5°C (froid)	-5°C à +30°C (tempéré)	+30°C à +50°C (tropical)
1. MÉCANISME DE DIRECTION	Entièrement hydrostatique - à partir du système hydraulique.			
2. MOYEUX DE RÉDUCTION	EP Mineral Oil API-GL5 Class	SAE 80	SAE 90	SAE 140
3. MOTEUR				
a. **DFG 16/20 A** 404C.22	API CH4 ou ACEA E5	SAE 5W/20	SAE 10W/30	SAE 15 W/40
b. **TFG 16/20 A** 2.0L FE5F 02 000	API CC	SAE 10W	SAE 10W/30	SAE 40W
c. **DFG 20-30 B** 704.30 704.26	API CD/SE	SAE 10W	SAE 10W/30	SAE 40W
	API CC/SE	SAE 5W/20	SAE 10W/30	SAE 15 W/40
d. **TFG 20-30 B** 3.0L L4	API SG/SH	SAE 15 W/40	SAE 10W/30	SAE 40W
e. **DFG 40-50 C** 1004.4 2 1104C.44	API CD/SE	SAE 10W	SAE 20/20W	SAE 30
	API CG4/CH4 ou ACEA E3/E5	SAE 5W/20	SAE 10 W/30	SAE 15 W/40
f. **TFG 40-50 C** 4.3L V6	API SG/SH	SAE 15 W/40	SAE 10W/30	SAE 40W
4. TRANSMISSION HYDROSTATIQUE	Entièrement hydrostatique - à partir du système hydraulique.			
5. SYSTÈME HYDRAULIQUE - HYDROSTATIQUE	Huile hydraulique de type anti-usure avec additifs anti-oxydant et anti-mousse conforme aux classifications de viscosité ISO	HV 46	HV46	HV46
	ou conforme à l'API SC, SD ou SE	SAE10	SAE10	SAE20/20W
6. GRAISSE Roulement de moyeu, graisseurs et galets	Graisse de roulements à rouleaux à base de lithium NLG - No. 2			
7. CHAÎNES DE LEVAGE	Huile résistant à l'émulsionnement. Huile moteur SAE 30			
8. PROFILÉ DE MÂT	Chiffon imbibé d'huile pour éviter la rouille			
9. ELÉMENTS DE LIAISON, CHARNIÈRES ET VIS À OEILLET	Burette d'huile			
10. BORNES DE BATTERIE	Vaseline			

Lubrifiants recommandés -20°c a -5°c (Froid)

POINT DE LUBRIFICATION	Castrol	Shell	B.P.	Esso
1. MÉCANISME DE DIRECTION	Entièrement hydrostatique - à partir du système hydraulique.			
2. MOYEUX DE RÉDUCTION	Hypoy Light EP80W	Spirax HD80w/90	Hypogear 80EP	Esso Gear Oil GX80W
3. MOTEUR				
a. **DFG 16/20 A** 404C.22	Deusol CRX 10/30 ou CRI 10W/30	Rimula X10W	Vanellus 5W/30 C8 Ultima	Essolube XD3+10W
b. **TFG 16/20 A** 2.0L FE5F LPG	CRX 10W/30	Rimula X10W	Vanellus C3 10W	Essolube XD3+10W
c. **DFG 20-30 B** 704.30 704.26	Deusol CRX 10/30 ou CRI 10W/30	Rimula X10W	Vanellus C3 10-30 ou Vanellus C3 10W Vanellus 5W/30 C8 Ultima	Essolube XD3+10W
d. **TFG 20-30 B** 3.0L L4	CRX 10W/30	Rimula X10W	Vanellus C5 Global 15 W/40	Essolube XD3+10W
e. **DFG 40-50 C** 1004.4-2 1104C.44	CRX 10/30 ou CRI 10W/30	Rimula X10W	Vanellus C3 10W Vanellus 5W/30 C8 Ultima	Essolube XD3+10W
f. **TFG 40-50 C** 4.3L V6	CRX 10W/30	Rimula X10W	VanellusC5 Global 15 W/40	Essolube XD3+10W
4. TRANSMISSION HYDROSTATIQUE	Entièrement hydrostatique - à partir du système hydraulique.			
5. SYSTÈME HYDRAULIQUE - TRANSMISSIONS HYDROSTATIQUES	Hyspin AWH M46	Tellus Oil T46	Energol SHF-HV 46	Univis N46
6. GRAISSE Roulement de moyeu, graisseurs et galets	Spheerol L-EP2	Retinax LX2	Energrease L2	Beacon EP2

Point de lubrification	Spécifications
7. CHAÎNES DE LEVAGE	Lubrifiant de chaînes de chariots élévateurs à grande capacité Acheson ou spray pour chaînes de chariots élévateurs Rocol
8. PROFILÉ DE MÂT	Chiffon imbibé d'huile pour éviter la rouille
9. ELÉMENTS DE LIAISON, CHARNIÈRES ET VIS À OEILLET	Burette d'huile
10. BORNES DE BATTERIE	Vaseline

Lubrifiants recommandes -5°c a +30°c (Tempéré)

POINT DE LUBRIFICATION	Castrol	Shell	B.P.	Esso
1. MÉCANISME DE DIRECTION	Entièrement hydrostatique – à partir du système hydraulique.			
2. MOYEUX DE RÉDUCTION	Hypoy EP90	Spirax HD85W/90	Hypogear 90EP	Esso Gear Oil GX85W-90
3. MOTEUR				
a. **DFG 16/20 A** 104.22 404C.22	Deusol CRX10W/30 ou CRI 20W/30	Rimula 15W/40 ou Rimula X20/20W	Vanellus C3 20-50 ou VanellusC3 20W Vanellus C6 Global Plus 10W/40	Essolube XD3+20W
b. **TFG 16/20 A** 2.0L FE5F LPG	Deusol CRX 10W/30 ou CRX 15W/40	Rimula X15W/40	Vanellus C6 Global Plus 10W/40	Essolube XD3+20W
c. **DFG 20-30 B** 704.30 704.26	Deusol CRX10W/30 ou CRI 20W/30	Rimula 15W/40 ou Rimula X20/20W	Vanellus C3 20-50 ou Vanellus C3 20W Vanellus C6 Global Plus 10W/40	Essolube XD3+20W
d. **TFG 20-30 B** 3.0L L4	Deusol CRX 10W/30 ou CRX 15W/40	Rimula X15W/40	Vanellus C6 Global Plus 10W/40	Essolube XD3+20W
e. **DFG 40-50 C** 1004.4-2 1104C.44	Deusol CRX 10W/30 ou CRI 20W/30	Rimula 15W/40 ou Rimula X20/20W	Vanellus C3 20-50 Vanellus C6 Global Plus 10W/40	Essolube XD3+20W
f. **TFG 40-50 C** 4.3L V6	Deusol CRX 10W/30 ou CRX 15W/40	Rimula X15W/40	Vanellus C6 Global Plus 10W/40	Essolube XD3+20W
4. TRANSMISSION HYDROSTATIQUE	Entièrement hydrostatique – à partir du système hydraulique.			
5. SYSTÈME HYDRAULIQUE - TRANSMISSIONS HYDROSTATIQUES	Hyspin AWH M46	Tellus Oil T46	Energol SHF-HV 46	Univis N46
6. GRAISSE Roulement de moyeu, graisseurs et galets	Spheerol L-EP2	Retinax LX2	Energrease L2	Beacon EP2

Point de lubrification	Spécifications
7. CHAÎNES DE LEVAGE	Lubrifiant de chaînes de chariots élévateurs à grande capacité Acheson ou spray pour chaînes de chariots élévateurs Rocol
8. PROFILÉ DE MÂT	Chiffon imbibé d'huile pour éviter la rouille
9. ELÉMENTS DE LIAISON, CHARNIÈRES ET VIS À OEILLET	Burette d'huile
10. BORNES DE BATTERIE	Vaseline

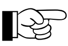
Lubrifiants recommandes +30°c a +50°c (Tropical)

POINT DE LUBRIFICATION	Castrol	Shell	B.P.	Esso
1. MÉCANISME DE DIRECTION	Entièrement hydrostatique – à partir du système hydraulique.			
2. MOYEUX DE RÉDUCTION	Castrol EPX 85W/140	Spirax HD85w/140	Hypogear 140EP	Esso Gear Oil GX85W-140
3. MOTEUR				
a. **DFG 16/20 A** 104.22 404C.22	Deusol CRX10W/30	Rimula X15W/40	Vanellus C3 15W-40 Vanellus C3 30	Essolube XD3+30W
	Deusol CRI 20W/30	Rimula X30	Vanellus C5 Global 15W/40	
b. **TFG 16/20A** 2.0L FE5F LPG	CRX 15W/40	Rimula X10W/40	SAE 40W	Essolube MHX 15W-40
c. **DFG 20-30 B** 704.30 704.26	Deusol CRX10W/30	Rimula X15W/40	Vanellus C3 15W-40 Vanellus C3 30	Essolube XD3+30W
	Deusol CRI 20W/30	Rimula X30	Vanellus C5 Global 15W/40	
d. **TFG 20-30 B** 3.0L L4	CRX 15W/40	Rimula X10W/40	Vanellus C3 Mono 40	Essolube MHX 15W-40
e. **DFG 40-50 C** 1004.4-2 1104C.44	Deusol CRX 10W/30 ou Deusol CRI 20W/30	Rimula X15W/40 ou Rimula X30	Vanellus C3 15W-40 ou Vanellus C3 30	Essolube XD3+30W
			Vanellus C5 Global 15W/40	Essolube XD3+30W
f. **TFG 40-50 C** 4.3L V6	CRX 15W/40	Rimula X10W/40	Vanellus C3 Mono 40	Essolube MHX 15W-40
4. TRANSMISSION HYDROSTATIQUE	Entièrement hydrostatique – à partir du système hydraulique.			
5. SYSTÈME HYDRAULIQUE - TRANSMISSIONS HYDROSTATIQUES	Hyspin AWH M46	Tellus Oil T46	Energol SHF-HV 46	Univis N46
6. GRAISSE Roulement de moyeu, graisseurs et galets	Spheerol L-EP2	Retinax LX2	Energrease L2	Beacon EP2

Point de lubrification	Spécifications
7. CHAÎNES DE LEVAGE	Lubrifiant de chaînes de chariots élévateurs à grande capacité Acheson ou spray pour chaînes de chariots élévateurs Rocol
8. PROFILÉ DE MÂT	Chiffon imbibé d'huile pour éviter la rouille
9. ELÉMENTS DE LIAISON, CHARNIÈRES ET VIS À OEILLET	Burette d'huile
10. BORNES DE BATTERIE	Vaseline

Lubrifiants recommandés

Grade	N° de pièce	Capacité	Unité	Application
Huile à moteur 15W/40	50302947	Bidon de 25 l	Litres*	Tous les moteurs diesel
Huile à moteur 15W/40	14088020	Conteneur de 5 l	Litres*	Tous les moteurs diesel
Huile à moteur 10W/30	50302948	Bidon de 20 l	Litres*	Moteurs GPL/essence
Graisse	14038650	400 g	Grammes	
Liquide de refroidissement antigel et d'été	14295090	5 l container Conteneur de 5 l	Litres*	
Liquide pour frein HD	29201570	5 l container Conteneur de 5 l	Litres*	
Huiles pour transmission hydraulique 10W	50302949	Bidon de 20 l	Litres*	Toutes les transmissions non-automatiques
Huile à moteur 15W/40	50302950	Conteneur de 205 l	Litres*	Tous les moteurs diesel



*Lors de la commande d'articles marqués *, veuillez commander par litre.*



La capacité désigne la quantité minimum fournie. Veuillez commander par des multiples de la capacité indiquée. EX. : commande de 25 litres d'huile à moteur 50302947 = 25 sur le bon d'enlèvement = 1 bidon fourni



NE MÉLANGEZ PAS DES HUILES DE DIFFÉRENTES MARQUES AU MÊME POINT DE LUBRIFICATION.

9 Caractéristiques techniques du carburant - DFG

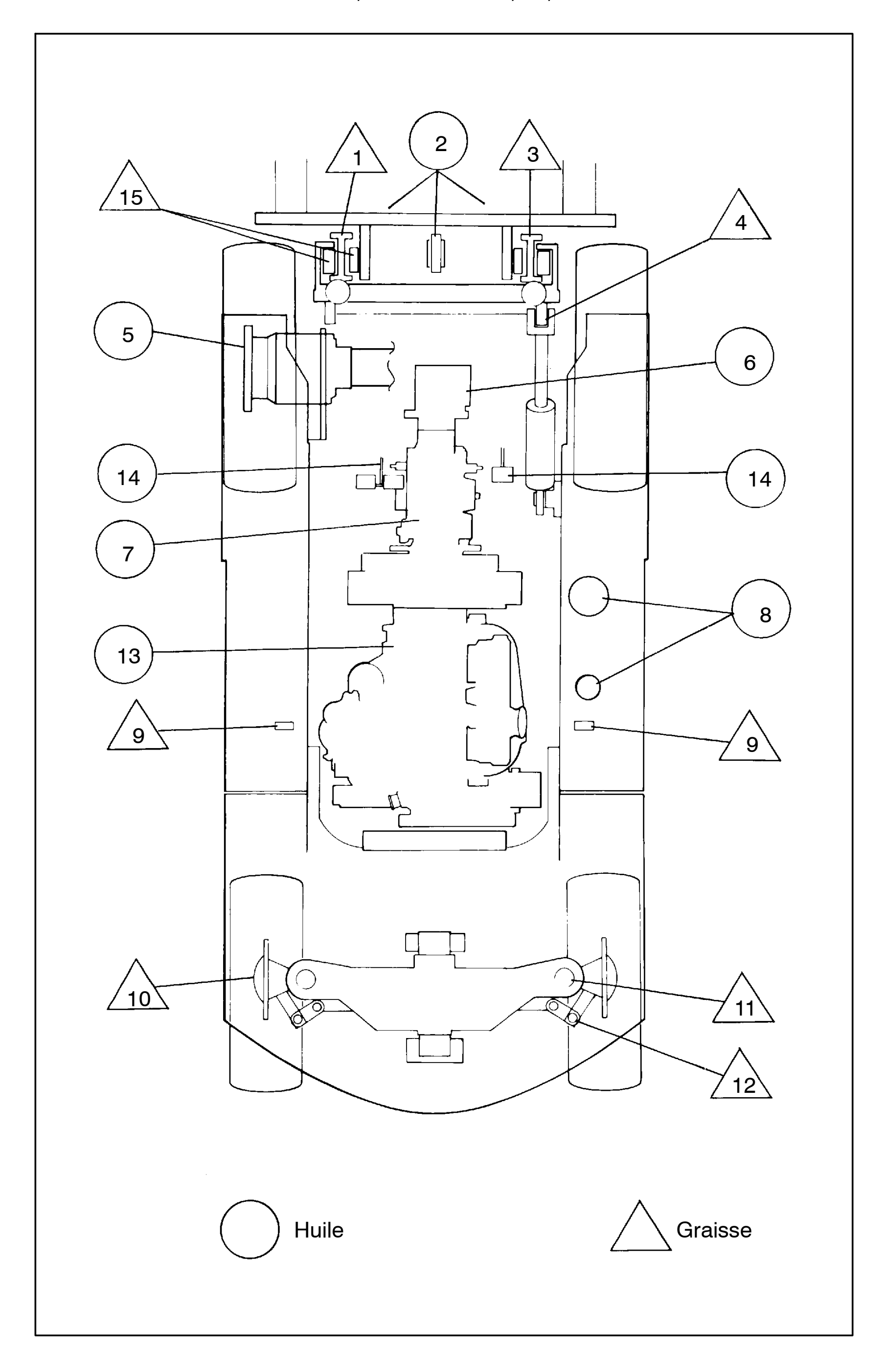
Utilisez uniquement du carburant Diesel conforme à DIN 51601.

10 Tableau lubrification

Légende du schéma de lubrification 10.1 - DFG/TFG 16-50 AS/BS/CS

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1.	Galets de chaîne	9.	Charnières et éléments de verrouillage
2.	Chaînes de levage	10.	Moyeux d’arbre de direction
3.	Profilés du mât	11.	Pivots
4.	Pivots de cylindre de levage	12.	Goupilles de liaison
5.	Essieu moteur hydrostatique	13.	Filtre et huile moteur
6.	Pompe hydraulique	14.	Commandes de conducteur
7.	Pompe à cylindrée variable	15.	Galets du tablier et du mât
8.	Filtre et huile hydrauliques		

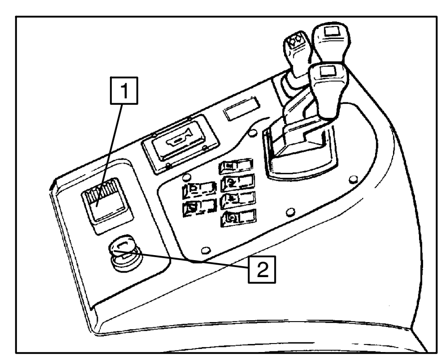
10.1 Schéma de lubrification - DFG/TFG 16-50 AS/BS/CS



11 Description des travaux d'entretien et de réparation

11.1 Préparation du chariot pour les travaux d'entretien et de réparation

Pour éviter tout accident lors des travaux d'entretien et de réparation, toutes les mesures de sécurité nécessaires doivent être prises. Les conditions suivantes doivent être respectèes:



- Stationnez le chariot en toute sécurité (voir Chapitre E, Section 5.8).
- Retirez la clé du contact à clé (2) pour protéger le chariot contre toute utilisation non autorisée.
- Appuyez sur le sectionneur de batterie (1).
- Lorsque vous travaillez sous les fourches de charge levées ou sous le chariot surélevé, ceux-ci doivent être correctement bloquées afin d'exclure tout abaissement, basculement ou dérapage.



Lorsque le chariot est levé, observez les points suivants :



Utilisez uniquement un mécanisme de levage avec une capacité de charge adéquate (pour le poids du chariot, voir la plaque d'identification du chariot).

- Stationnez le chariot en toute sécurité (voir Chapitre 3, section 5.7).
- Attachez les chaînes d'élingage au mât de levage au niveau des points marqués.
- Attachez les chaînes d'élingage au contrepoids au niveau du crochet d'attelage.

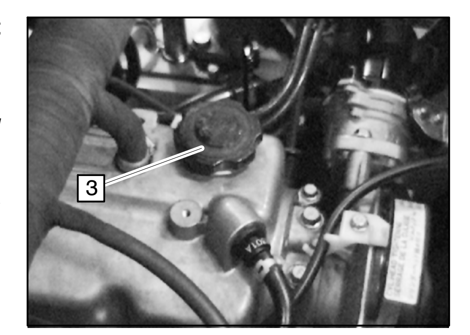


Des butées de chaîne d'élingage doivent être montées de façon à ce qu'elles ne touchent aucune partie du chariot lors du levage.

11.2 Entretien du moteur TFG 16/20 AS



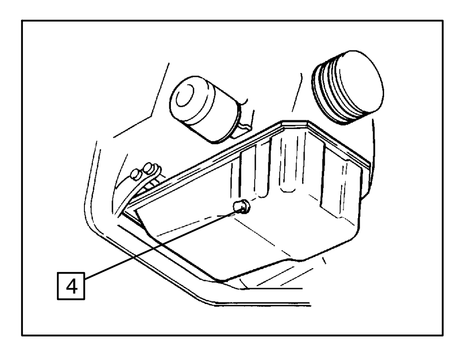
Vidange d'huile moteur et changement du filtre à huile





Ne procédez à la vidange d'huile moteur que lorsque le moteur est chaud et que le chariot est stationné à l'horizontale. L'huile moteur et le filtre à huile doivent toujours être changés ensemble.

Purge de l’huile moteur



- Dévissez le bouchon (3).
- Nettoyez bien la vis de purge d’huile (4) et la surface autour de l’orifice de purge.
- Desserrez la vis de purge d’huile et recueillez l’huile dans un conteneur adéquat.



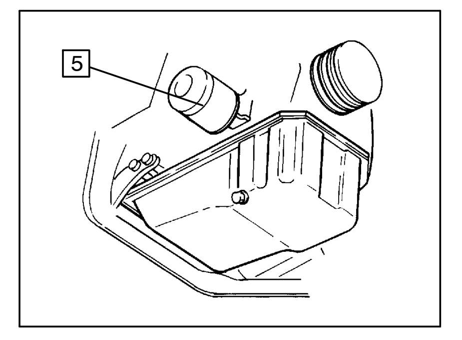
Risque de brûlure avec l’huile chaude.

- Replacez la vis de purge d’huile avec un nouveau joint d’étanchéité.



Débarrassez vous correctement de l’huile usée.

Changement du filtre à huile moteur



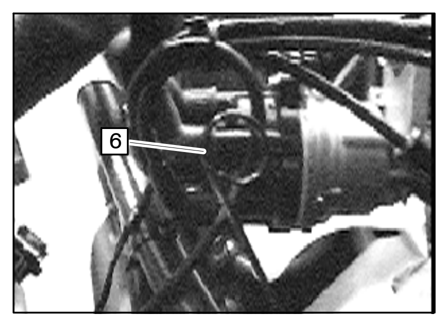
- Dégagez le filtre à huile (5) en utilisant une clé à filtre et dévissez à la main.



Ne laissez pas d’huile s’échapper et débarrassez-vous correctement du filtre et de l’huile.

- Nettoyez bien les surfaces d’étanchéité sur la bride du filtre à huile.
- Graissez légèrement le joint d’étanchéité du filtre à huile neuf avec de l’huile moteur vierge.
- Serrez le filtre à huile à la main.

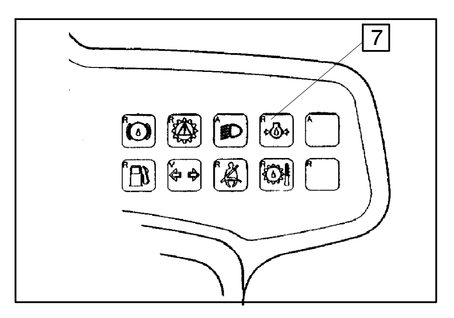
Appoint d’huile moteur



- Dans l’ouverture, versez de l’huile moteur vierge conformément aux tableaux de spécification de lubrification (voir Section 8).

Quantité de remplissage: 4.3 l

- Vérifiez le niveau d’huile à l’aide de la jauge (6), faites l’appoint si nécessaire (voir Chapitre E, section 3).
- Replacez le couvercle.
- Replacez la jauge d’huile.



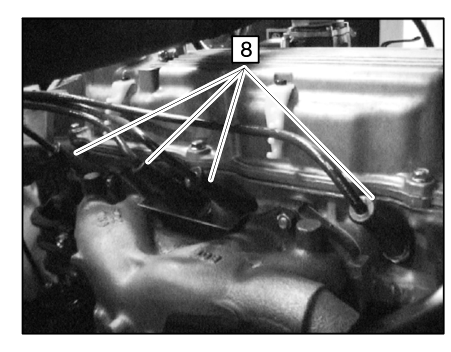


Après avoir effectué la vidange d’huile et le changement du filtre, observez le voyant d’avertissement de pression d’huile moteur (7) au cours d’un essai de conduite et vérifiez l’absence de fuite au niveau de la vis de purge d’huile et du filtre.

Changement des bougies d’allumage

- Retirez la connexion des bougies d’allumage (8).
- Nettoyez bien la surface autour des bougies d’allumage sur la culasse.
- Dévissez les bougies d’allumage.
- Vérifiez l’écartement des électrodes sur les bougies neuves à l’aide de jauges d’épaisseur et ajustez si nécessaire.

Valeur nominale: 0,8 mm.





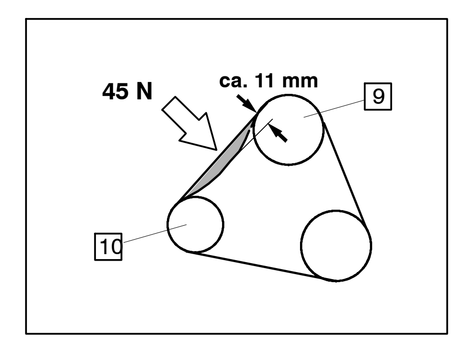
N’utilisez que des bougies d’allumage d’origine.

- Vissez les bougies d’allumage à la main puis serrez à un couple de **20 Nm**.

Contrôle de la tension de la courroie trapézoïdale

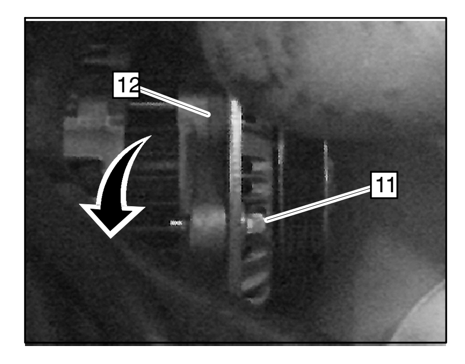
- Appuyez sur la courroie trapézoïdale entre la poulie de la courroie du ventilateur (9) et la poulie de l’alternateur (10) en exerçant une force de **45 Nm**.

La courroie doit bouger d’environ **11 mm**.



Réglage de la tension de la courroie trapézoïdale

- Dévissez le boulon (11) et tirez l’alternateur (12) dans le sens de la flèche jusqu’à ce que vous obteniez la tension spécifiée.
- Revissez le boulon.
- Vérifiez de nouveau la tension de la courroie et répétez la procédure de réglage si nécessaire.

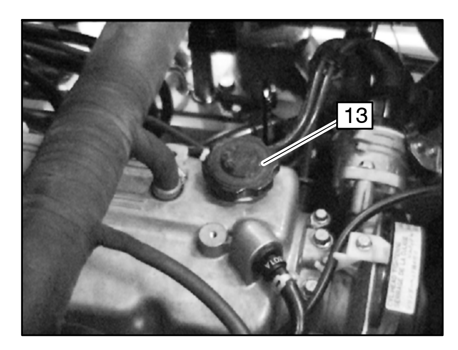


11.3 Entretien du moteur DFG 16/20 AS

Vidange d'huile moteur et changement du filtre à huile



Ne procédez à la vidange d'huile moteur que lorsque le moteur est chaud et que le chariot est stationné à l'horizontale. L'huile moteur et le filtre à huile doivent toujours être changés ensemble.



Purge de l'huile moteur

- Dévissez le bouchon (13).
- Nettoyez bien la vis de purge d'huile (14) et la surface autour de l'orifice de purge.
- Desserrez la vis de purge d'huile et recueillez l'huile dans un conteneur adéquat.

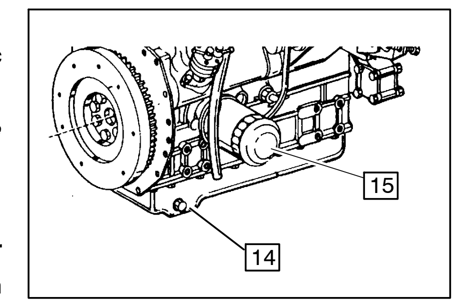


Risque de brûlure avec l'huile chaude.

- Replacez la vis de purge d'huile avec un nouveau joint d'étanchéité.



Débarrassez vous correctement de l'huile usée.



Changement du filtre à huile moteur

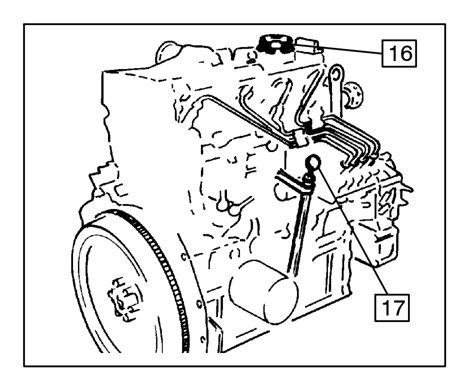
- Dégagez le filtre à huile (15) en utilisant une clé à filtre et dévissez à la main.



Ne laissez pas d'huile s'échapper et débarrassez-vous correctement du filtre et de l'huile.

- Nettoyez bien les surfaces d'étanchéité sur la bride du filtre à huile.
- Graissez légèrement le joint d'étanchéité du filtre à huile neuf avec de l'huile moteur vierge.
- Serrez le filtre à huile à la main.

Appoint d'huile moteur



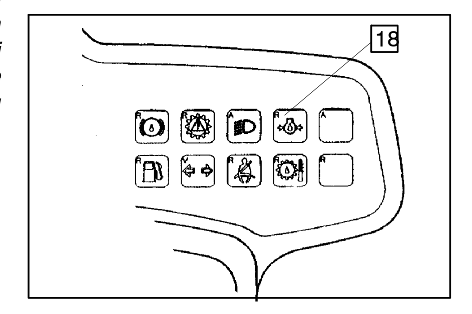
- Dans l'ouverture (16), versez de l'huile moteur vierge conformément aux tableaux de spécification de lubrification (voir Section 8).

Quantité de remplissage: 8.2 l

- Vérifiez le niveau d'huile à l'aide de la jauge (17), faites l'appoint si nécessaire (voir Chapitre E, section 3).
- Replacez le couvercle.
- Replacez la jauge d'huile.



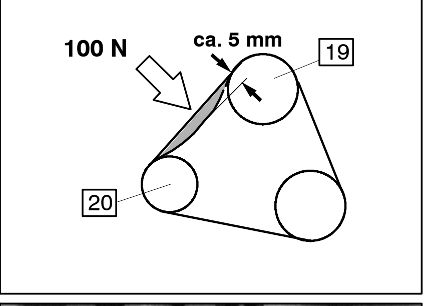
Après avoir effectué la vidange d'huile et le changement du filtre, observez le voyant d'avertissement de pression d'huile moteur (18) au cours d'un essai de conduite et vérifiez l'absence de fuite au niveau de la vis de purge d'huile et du filtre.



Contrôle de la tension de la courroie trapézoïdale

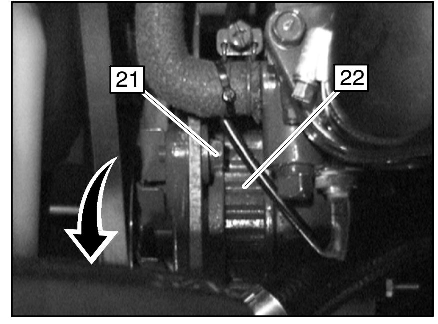
- Appuyez sur la courroie trapézoïdale entre la poulie de la courroie du ventilateur (19) et la poulie de l'alternateur (20) en exerçant une force de **100 Nm**.

La courroie doit bouger d'environ **5 mm.**



Réglage de la tension de la courroie trapézoïdale

- Dévissez le boulon (21) et tirez l'alternateur (22) dans le sens de la flèche jusqu'à ce que vous obteniez la tension spécifiée.
- Revissez le boulon.
- Vérifiez de nouveau la tension de la courroie et répétez la procédure de réglage si nécessaire.



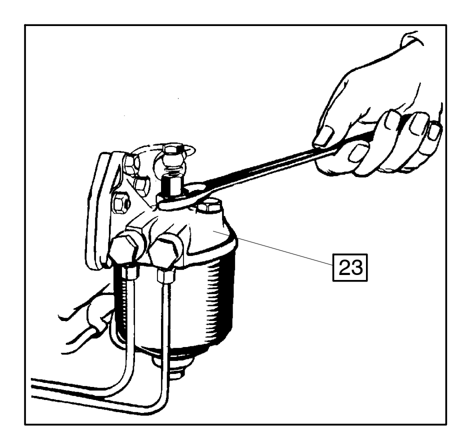
Changement du filtre à carburant

- Purgez le carburant du filtre dans un conteneur adéquat.
- Dégagez le filtre à carburant (23) à l'aide de la clé à filtre et dévissez à la main.



Débarrassez-vous correctement du filtre à carburant et du carburant.

- Vissez le filtre à carburant avec un joint torique neuf dans le nouveau conteneur.
- Lubrifiez légèrement le joint torique avec du carburant Diesel avant le montage.
- Nettoyez bien les surfaces de contact sur la bride du filtre.
- Humidifiez légèrement le joint d'étanchéité sur le filtre à carburant neuf avec du carburant Diesel.
- Vissez le filtre à carburant à la main jusqu'à ce que le joint d'étanchéité repose sur la bride du filtre.
- Serrez le filtre à carburant d'un tiers de tour supplémentaire.
- Purgez le système de carburant.

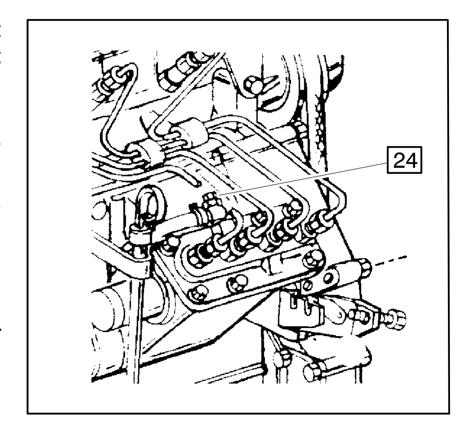


Purge du système de carburant



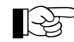
Ne laissez pas de carburant s'échapper et débarrassez-vous en correctement.

- Ouvrez la vis de purge (24).
- Actionnez le levier de la pompe manuelle sur la pompe de carburant (25) jusqu'à ce que du carburant émerge de la vis de purge, sans bulle.
- Serrez la vis de purge.
- Maintenez la clé de contact dans la position **I** pendant environ 10 secondes.
- Attendez 10 secondes.
- Répétez la procédure jusqu'à ce que le moteur démarre.

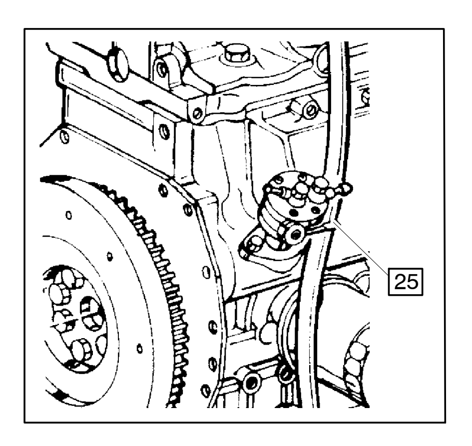




Au cours d'un essai moteur, vérifiez l'absence de fuite au niveau du filtre à carburant, de la vanne de trop-plein et des écrous sur les buses de l'injecteur.



Si le moteur ne démarre pas ou s'arrête de nouveau au bout d'une courte période, répétez la procédure de purge.

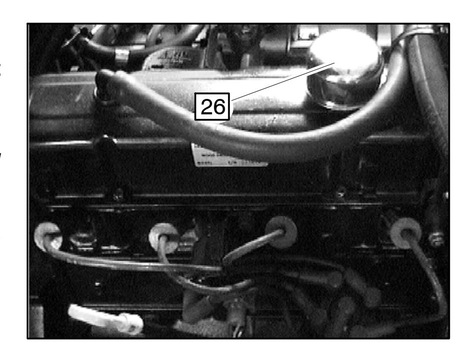


11.4 Entretien du moteur TFG 20-30 BS

Vidange d'huile moteur et changement du filtre à huile

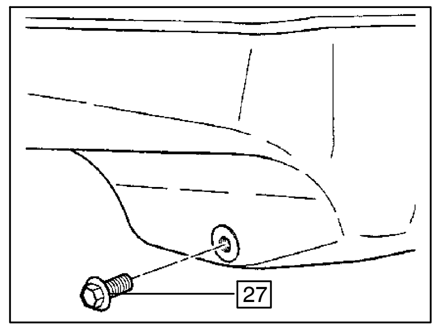


Ne procédez à la vidange d'huile moteur que lorsque le moteur est chaud et que le chariot est stationné à l'horizontale. L'huile moteur et le filtre à huile doivent toujours être changés ensemble.



Purge de l'huile moteur

- Dévissez le bouchon (26).
- Nettoyez bien la vis de purge d'huile (27) et la surface autour de l'orifice de purge.
- Desserrez la vis de purge d'huile et recueillez l'huile dans un conteneur adéquat.





Risque de brûlure avec l'huile chaude.

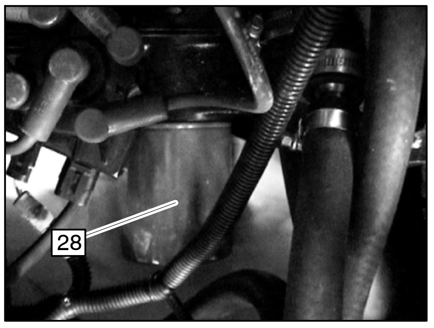
- Replacez la vis de purge d'huile avec un nouveau joint d'étanchéité.



Débarrassez vous correctement de l'huile usée.

Changement du filtre à huile moteur

- Dégagez le filtre à huile (28) en utilisant une clé à filtre et dévissez à la main.





Ne laissez pas d'huile s'échapper et débarrassez-vous correctement du filtre et de l'huile.

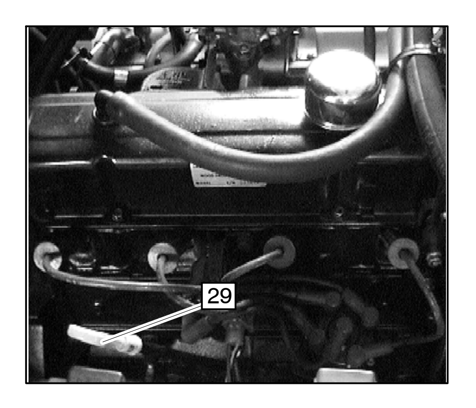
- Nettoyez bien les surfaces d'étanchéité sur la bride du filtre à huile.
- Graissez légèrement le joint d'étanchéité du filtre à huile neuf avec de l'huile moteur vierge.
- Serrez le filtre à huile à la main.

Appoint d'huile moteur

- Dans l'ouverture, versez de l'huile moteur vierge conformément aux tableaux de spécification de lubrification (voir Section 8).

Quantité de remplissage: 4,73l

- Vérifiez le niveau d'huile à l'aide de la jauge (29), faites l'appoint si nécessaire (voir Chapitre E, section 3).
- Replacez le couvercle.
- Replacez la jauge d'huile.





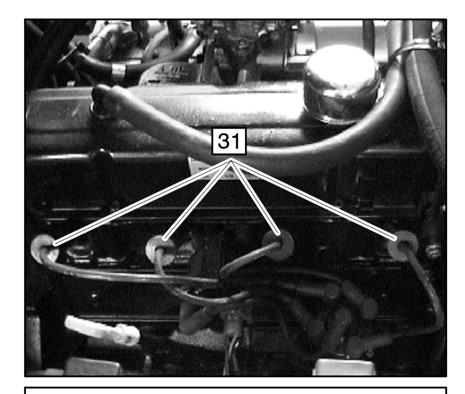
Après avoir effectué la vidange d'huile et le changement du filtre, observez le voyant d'avertissement de pression d'huile moteur (30) au cours d'un essai de conduite et vérifiez l'absence de fuite au niveau de la vis de purge d'huile et du filtre.

Changement des bougies d'allumage

- Retirez la connexion des bougies d'allumage (31).
- Nettoyez bien la surface autour des bougies d'allumage sur la tête de cylindre.
- Dévissez les bougies d'allumage.
- Vérifiez l'écartement des électrodes sur les bougies neuves à l'aide de jauges d'épaisseur et ajustez si nécessaire.



Valeur nominale: 1,0 mm



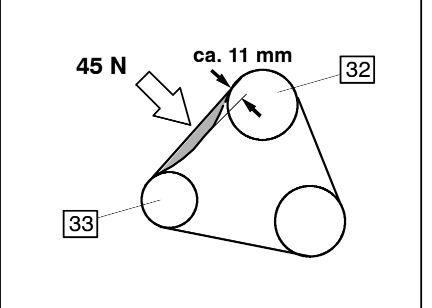


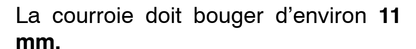
N'utilisez que des bougies d'allumage d'origine.

- Vissez les bougies d'allumage à la main puis serrez à un couple de **20 Nm**.

Contrôle de la tension de la courroie trapézoïdale

- Appuyez sur la courroie trapézoïdale entre la poulie de la courroie du ventilateur (32) et la poulie de l'alternateur (33) en exerçant une force de **45 Nm**.

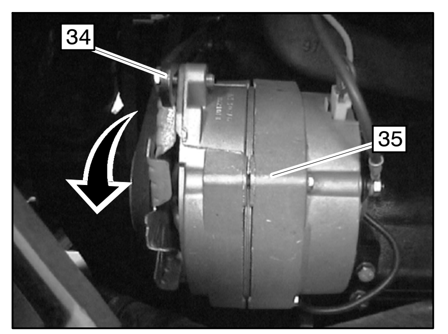




La courroie doit bouger d'environ **11 mm.**

Réglage de la tension de la courroie trapézoïdale

- Dévissez le boulon (34) et tirez l'alternateur (35) dans le sens de la flèche jusqu'à ce que vous obteniez la tension spécifiée.
- Revissez le boulon.
- Vérifiez de nouveau la tension de la courroie et répétez la procédure de réglage si nécessaire.

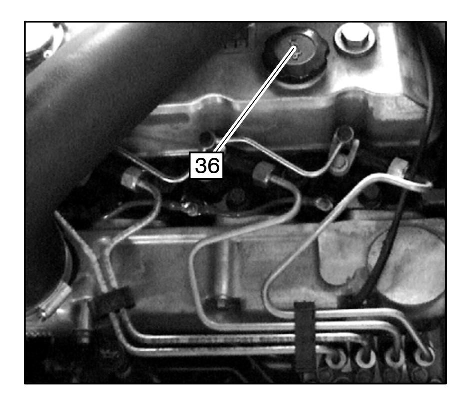


11.5 Entretien du moteur DFG 20-30 BS

Vidange d'huile moteur et changement du filtre à huile



Ne procédez à la vidange d'huile moteur que lorsque le moteur est chaud et que le chariot est stationné à l'horizontale. L'huile moteur et le filtre à huile doivent toujours être changés ensemble.

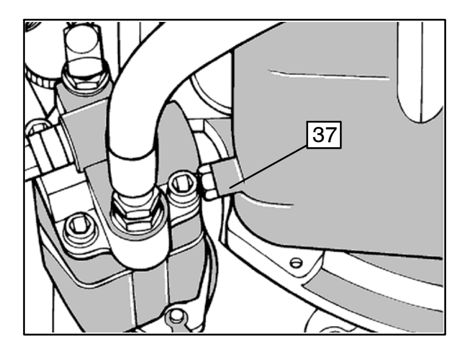


Purge de l'huile moteur

- Dévissez le bouchon (36).
- Nettoyez bien la vis de purge d'huile (37) et la surface autour de l'orifice de purge.
- Desserrez la vis de purge d'huile et recueillez l'huile dans un conteneur adéquat.



Risque de brûlure avec l'huile chaude.



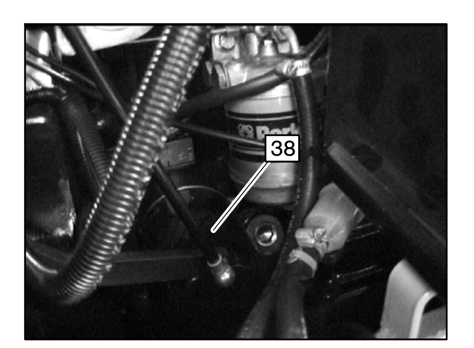
- Replacez la vis de purge d'huile avec un nouveau joint d'étanchéité.



Débarrassez vous correctement de l'huile usée.

Changement du filtre à huile moteur

- Dégagez le filtre à huile (38) en utilisant une clé à filtre et dévissez à la main.

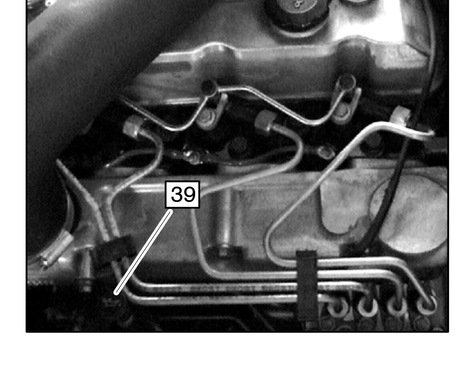




Ne laissez pas d'huile s'échapper et débarrassez-vous correctement du filtre et de l'huile.

- Nettoyez bien les surfaces d'étanchéité sur la bride du filtre à huile.
- Graissez légèrement le joint d'étanchéité du filtre à huile neuf avec de l'huile moteur vierge.
- Serrez le filtre à huile à la main.

Appoint d'huile moteur



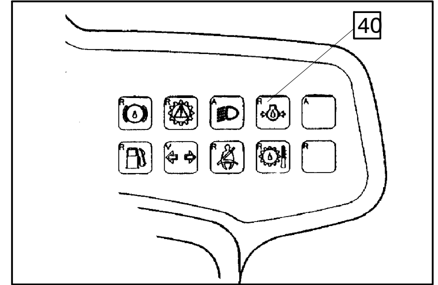
- Dans l'ouverture (36), versez de l'huile moteur vierge conformément aux tableaux de spécification de lubrification (voir Section 8).

Quantité de remplissage: 8,0l

- Vérifiez le niveau d'huile à l'aide de la jauge (39), faites l'appoint si nécessaire (voir Chapitre E, section 3).
- Replacez le couvercle.
- Replacez la jauge d'huile.



Après avoir effectué la vidange d'huile et le changement du filtre, observez le voyant d'avertissement de pression d'huile moteur (40) au cours d'un essai de conduite et vérifiez l'absence de fuite au niveau de la vis de purge d'huile et du filtre.



Contrôle de la tension de la courroie trapézoïdale

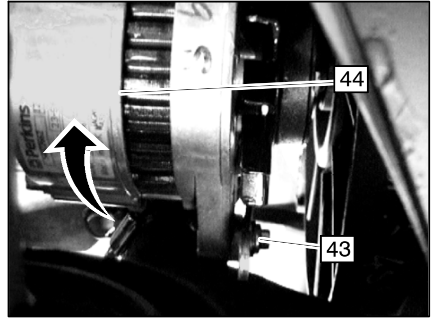
- Appuyez sur la courroie trapézoïdale entre la poulie de la courroie du ventilateur (41) et la poulie de l'alternateur (42) en exerçant une force de **45 Nm**.

La courroie doit bouger d'environ **10 mm.**

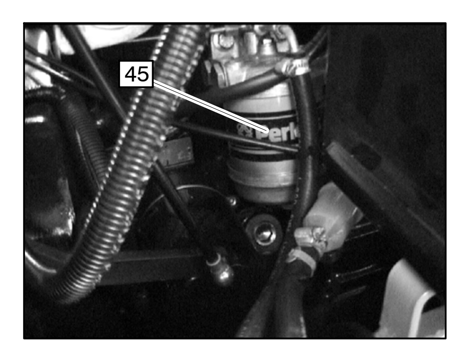
45 N
ca. 10 mm
41
42

Réglage de la tension de la courroie trapézoïdale

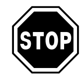
- Dévissez le boulon (43) et tirez l'alternateur (44) dans le sens de la flèche jusqu'à ce que vous obteniez la tension spécifiée.
- Revissez le boulon.
- Vérifiez de nouveau la tension de la courroie et répétez la procédure de réglage si nécessaire.



Changement du filtre à carburant



- Purgez le carburant du filtre dans un conteneur adéquat.
- Dégagez le filtre à carburant (45) à l'aide de la clé à filtre et dévissez à la main.



Débarrassez-vous correctement du filtre à carburant et du carburant.

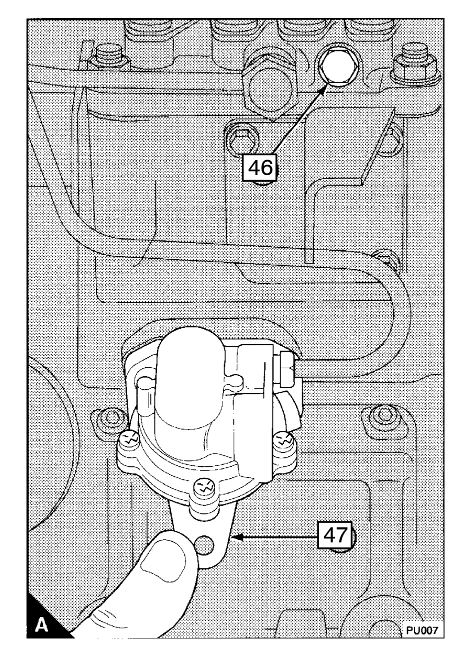
- Vissez le filtre à carburant avec un joint torique neuf dans le nouveau conteneur.
- Lubrifiez légèrement le joint torique avec du carburant Diesel avant le montage.
- Nettoyez bien les surfaces de contact sur la bride du filtre.
- Humidifiez légèrement le joint d'étanchéité sur le filtre à carburant neuf avec du carburant Diesel.
- Vissez le filtre à carburant à la main jusqu'à ce que le joint d'étanchéité repose sur la bride du filtre.
- Serrez le filtre à carburant d'un tiers de tour supplémentaire.
- Purgez le système de carburant.

Purge du système de carburant



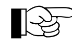
Ne laissez pas de carburant s'échapper et débarrassez-vous en correctement.

- Ouvrez la vis de purge (46).
- Actionnez le levier de la pompe manuelle sur la pompe de carburant (47) jusqu'à ce que du carburant émerge de la vis de purge, sans bulle.
- Serrez la vis de purge.
- Maintenez la clé de contact dans la position **I** pendant environ 10 secondes.
- Attendez 10 secondes.
- Répétez la procédure jusqu'à ce que le moteur démarre.





Au cours d'un essai moteur, vérifiez l'absence de fuite au niveau du filtre à carburant, de la vanne de trop-plein et des écrous sur les buses de l'injecteur.



Si le moteur ne démarre pas ou s'arrête de nouveau au bout d'une courte période, répétez la procédure de purge.

11.6 Entretien du moteur TFG 40-50 CS

Vidange d'huile moteur et changement du filtre à huile



Ne procédez à la vidange d'huile moteur que lorsque le moteur est chaud et que le chariot est stationné à l'horizontale. L'huile moteur et le filtre à huile doivent toujours être changés ensemble.

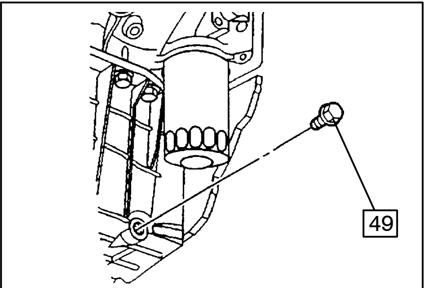


Purge de l'huile moteur

- Dévissez le bouchon (48).
- Nettoyez bien la vis de purge d'huile (49) et la surface autour de l'orifice de purge.
- Desserrez la vis de purge d'huile et recueillez l'huile dans un conteneur adéquat.



Risque de brûlure avec l'huile chaude.



- Replacez la vis de purge d'huile avec un nouveau joint d'étanchéité.



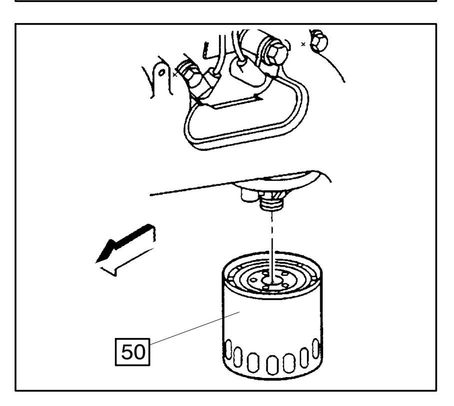
Débarrassez vous correctement de l'huile usée.

Changement du filtre à huile moteur

- Dégagez le filtre à huile (50) en utilisant une clé à filtre et dévissez à la main.



Ne laissez pas d'huile s'échapper et débarrassez-vous correctement du filtre et de l'huile.



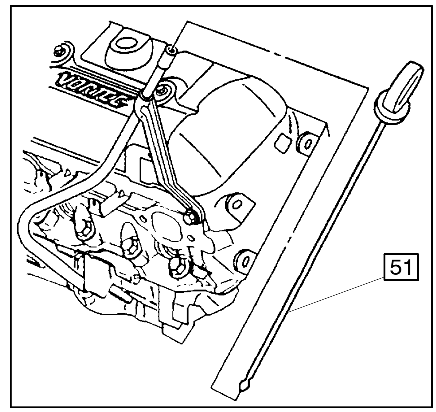
- Nettoyez bien les surfaces d'étanchéité sur la bride du filtre à huile.
- Graissez légèrement le joint d'étanchéité du filtre à huile neuf avec de l'huile moteur vierge.
- Serrez le filtre à huile à la main.

Appoint d'huile moteur

- Dans l'ouverture, versez de l'huile moteur vierge conformément aux tableaux de spécification de lubrification (voir Section 8).

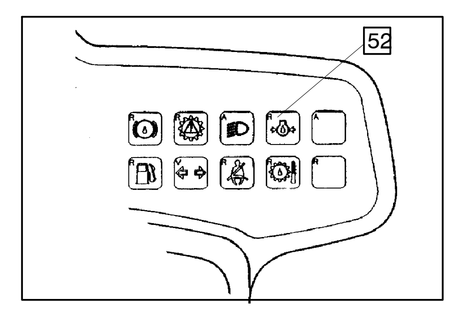
Quantité de remplissage: 4,7l

- Vérifiez le niveau d'huile à l'aide de la jauge (51), faites l'appoint si nécessaire (voir Chapitre E, section 3).
- Replacez le couvercle.
- Replacez la jauge d'huile.

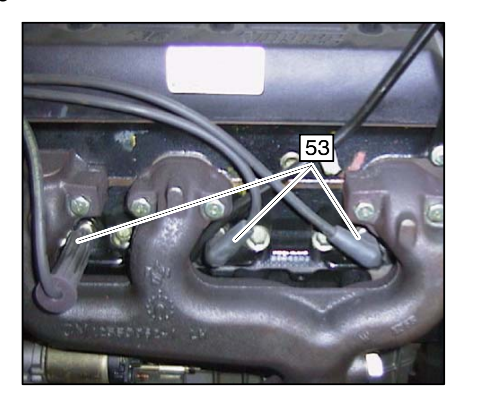




Après avoir effectué la vidange d'huile et le changement du filtre, observez le voyant d'avertissement de pression d'huile moteur (52) au cours d'un essai de conduite et vérifiez l'absence de fuite au niveau de la vis de purge d'huile et du filtre.



Changement des bougies d'allumage



- Retirez la connexion des bougies d'allumage (53).
- Nettoyez bien la surface autour des bougies d'allumage sur la culasse.
- Dévissez les bougies d'allumage.
- Vérifiez l'écartement des électrodes sur les bougies neuves à l'aide de jauges d'épaisseur et ajustez si nécessaire.



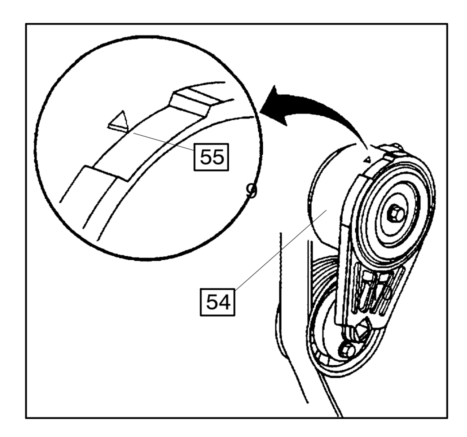
Valeur nominale: 1,6 mm



N'utilisez que des bougies d'allumage d'origine.

- Vissez les bougies d'allumage à la main puis serrez à un couple de **20 Nm**.

Contrôle de la tension de la courroie trapézoïdale



La tension de la courroie trapézoïdale est maintenue par une unité de tensionnage de courroie automatique (54). Aucun ajustage manuel n'est nécessaire.

Si la position du pointeur fixe (55) est en dehors de la marque d'index, une courroie neuve doit être installée.



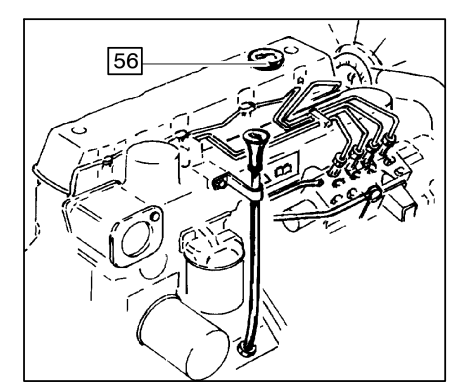
Une pose correcte de la courroie trapézoïdale est essentielle. Le remplacement des courroies ne doit être confié qu'à un personnel qualifié et autorisé.

11.7 Entretien du moteur DFG 40-50 CS

Vidange d'huile moteur et changement du filtre à huile



Ne procédez à la vidange d'huile moteur que lorsque le moteur est chaud et que le chariot est stationné à l'horizontale. L'huile moteur et le filtre à huile doivent toujours être changés ensemble.



Purge de l'huile moteur

- Dévissez le bouchon (56).
- Nettoyez bien la vis de purge d'huile (57) et la surface autour de l'orifice de purge.
- Desserrez la vis de purge d'huile et recueillez l'huile dans un conteneur adéquat.

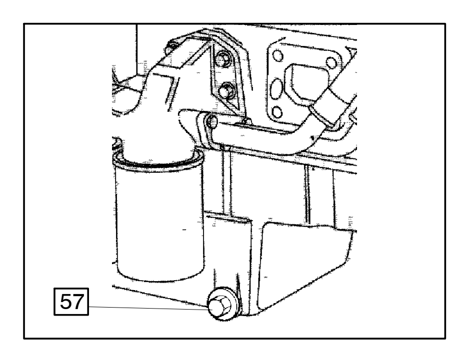


Risque de brûlure avec l'huile chaude.

- Replacez la vis de purge d'huile avec un nouveau joint d'étanchéité.



Débarrassez vous correctement de l'huile usée.



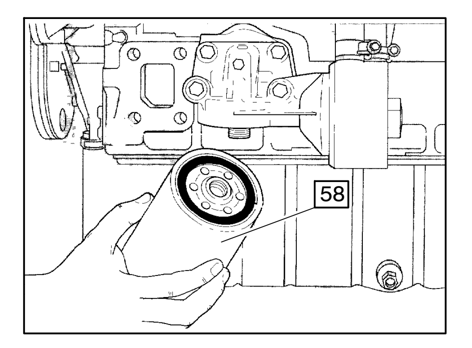
Changement du filtre à huile moteur

- Dégagez le filtre à huile (58) en utilisant une clé à filtre et dévissez à la main.

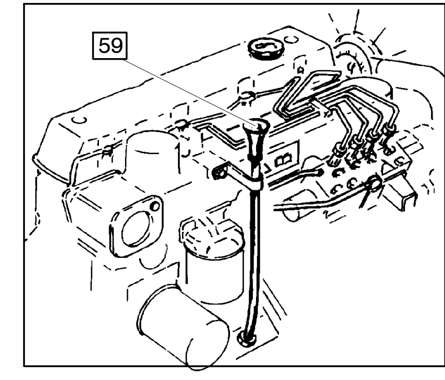


Ne laissez pas d'huile s'échapper et débarrassez-vous correctement du filtre et de l'huile.

- Nettoyez bien les surfaces d'étanchéité sur la bride du filtre à huile.
- Graissez légèrement le joint d'étanchéité du filtre à huile neuf avec de l'huile moteur vierge.
- Serrez le filtre à huile à la main.



Appoint d'huile moteur



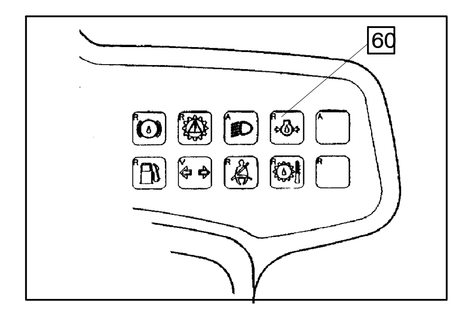
- Dans l'ouverture (56), versez de l'huile moteur vierge conformément aux tableaux de spécification de lubrification (voir Section 8).

Quantité de remplissage: 6,9l

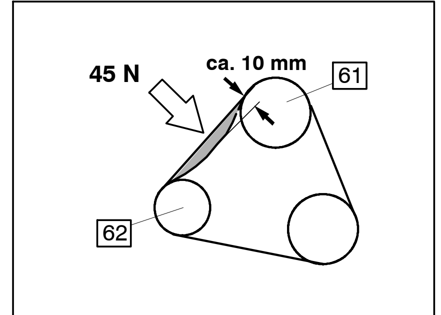
- Vérifiez le niveau d'huile à l'aide de la jauge (59), faites l'appoint si nécessaire (voir Chapitre E, section 3).
- Replacez le couvercle.
- Replacez la jauge d'huile.



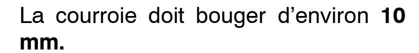
Après avoir effectué la vidange d'huile et le changement du filtre, observez le voyant d'avertissement de pression d'huile moteur (60) au cours d'un essai de conduite et vérifiez l'absence de fuite au niveau de la vis de purge d'huile et du filtre.



Contrôle de la tension de la courroie trapézoïdale

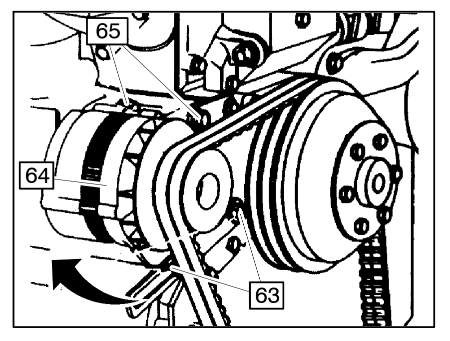


- Appuyez sur la courroie trapézoïdale entre la poulie de la courroie du ventilateur (61) et la poulie de l'alternateur (62) en exerçant une force de **45 Nm**.



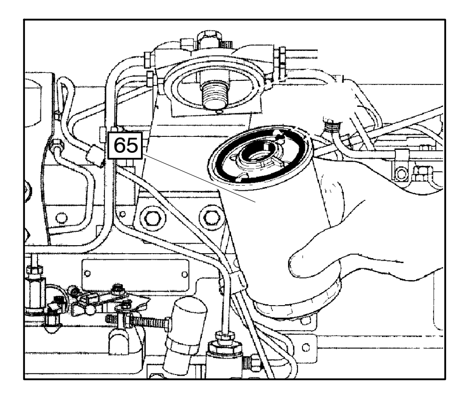
La courroie doit bouger d'environ **10 mm.**

Réglage de la tension de la courroie trapézoïdale



- Dévissez le boulon (63) et tirez l'alternateur (64) dans le sens de la flèche jusqu'à ce que vous obteniez la tension spécifiée.
- Revissez le boulon.
- Vérifiez de nouveau la tension de la courroie et répétez la procédure de réglage si nécessaire.

Changement du filtre à carburant



- Purgez le carburant du filtre dans un conteneur adéquat.
- Dégagez le filtre à carburant (65) à l'aide de la clé à filtre et dévissez à la main.



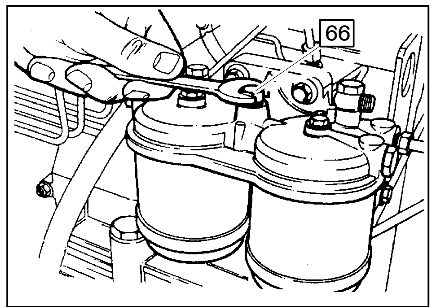
Débarrassez-vous correctement du filtre à carburant et du carburant.

- Vissez le filtre à carburant avec un joint torique neuf dans le nouveau conteneur.
- Lubrifiez légèrement le joint torique avec du carburant Diesel avant le montage.
- Nettoyez bien les surfaces de contact sur la bride du filtre.
- Humidifiez légèrement le joint d'étanchéité sur le filtre à carburant neuf avec du carburant Diesel.
- Vissez le filtre à carburant à la main jusqu'à ce que le joint d'étanchéité repose sur la bride du filtre.
- Serrez le filtre à carburant d'un tiers de tour supplémentaire.
- Purgez le système de carburant.

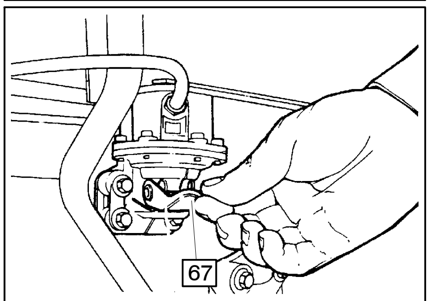
Purge du système de carburant



Ne laissez pas de carburant s'échapper et débarrassez-vous en correctement.

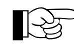


- Ouvrez la vis de purge (66).
- Actionnez le levier de la pompe manuelle sur la pompe de carburant (67) jusqu'à ce que du carburant émerge de la vis de purge, sans bulle.
- Serrez la vis de purge.
- Maintenez la clé de contact dans la position **I** pendant environ 10 secondes.
- Attendez 10 secondes.
- Répétez la procédure jusqu'à ce que le moteur démarre.





Au cours d'un essai moteur, vérifiez l'absence de fuite au niveau du filtre à carburant, de la vanne de trop-plein et des écrous sur les buses de l'injecteur.



Si le moteur ne démarre pas ou s'arrête de nouveau au bout d'une courte période, répétez la procédure de purge.

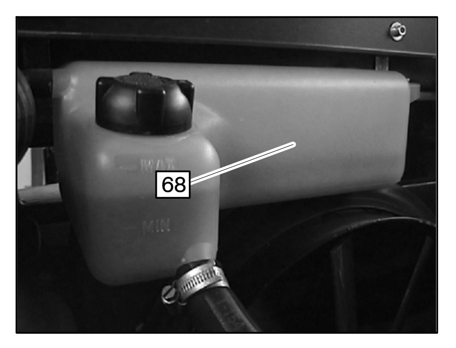
11.8 Contrôle de la concentration du liquide de refroidissement



N’ouvrez pas le bouchon de réfrigérant lorsque le moteur est chaud.

Pour éviter toute accumulation de chaux et tout endommagement causé par le gel et la corrosion, et pour augmenter la température d’ébullition, le système de refroidissement doit être rempli d’un mélange toutes saisons d’eau et d’antigel contenant des additifs de protection contre la corrosion.

- Si la protection contre le gel n’est pas adéquate, purgez le réfrigérant et ajoutez suffisamment d’antigel dans le réservoir d’expansion (68) jusqu’à ce que le mélange correct soit obtenu.





Utilisez l’antigel et l’huile de protection contre la corrosion conformément au tableau des milieux d’exploitation (voir Section 7).

Le rapport eau/antigel et le degré de protection contre le gel sont indiqués dans les caractéristiques de l’antigel.

Quantités de remplissage pour le système de refroidissement :

DFG16/20 A:	**10,0 l**
TFG 16/20 A:	**8,5 l**
DFG 20-30 B:	**10,7 l**
TFG 20-30 B:	**10,7 l**
DFG 40-50 C:	**16,0 l**
TFG 40-50 C:	**16,0 l**

Remplissage du système de refroidissement



Laisser le moteur refroidir avant de remplir du liquide de refroidissement pendant des travaux d’entretien. Ouvrir le bouchon lentement; du liquide de refroidissement dangereusement chaud pourrait sortir si le système de refroidissement est encore sous pression. Ne pas remplir trop de liquide de refroidissement dans le système de refroidissement. Le bouchon dispose d’une soupape de sûreté qui s’ouvre et laisse échapper le liquide de refroidissement chaud si le niveau de liquide est trop haut.



Si le liquide de refroidissement est rempli pendant des travaux d’entretien, celui-ci doit satisfaire aux mêmes exigences que le liquide de refroidissement original (voir Section 7). Par un remplissage trop rapide ou un remplissage avec un équipement qui n’est pas au niveau, de l’air est amené dans le système de refroidissement. L’utilisation du moteur avec de l’air dans le système de refroidissement provoque des températures de service trop hautes et peut avoir des avaries du moteur pour conséquence.



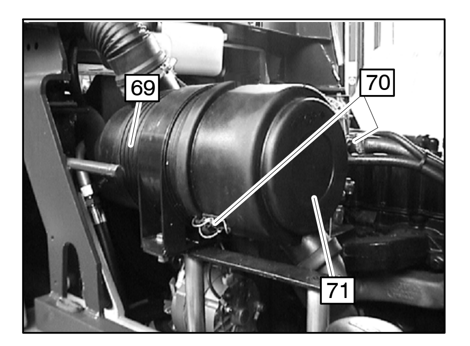
Assurer que l'équipement est au niveau. Ouvrir le bouchon du réservoir d'équilibrage lentement. Remplir le système de refroidissement lentement en utilisant une trémie jusqu'à ce que le niveau prescrit dans le manuel du producteur soit atteint. La trémie généra la pression requise pour déplacer l'air du système de refroidissement. Attendre jusqu'à ce que toutes les bulles d'air soient échapper et replacer le bouchon. Démarrer le moteur. Arrêter le moteur s'il a atteint sa température de service et laisser le refroidir. Ouvrir le bouchon du réservoir d'équilibrage lentement et en cas de besoin remplir du liquide de refroidissement selon les instructions du manuel jusqu'à ce que le niveau correct soit atteint. Replacer le bouchon.

11.9 Nettoyage/changement de la cartouche du filtre à air



Effectuez tous les travaux d'entretien uniquement lorsque le moteur est arrêté. Ne démarrez pas le moteur sans la cartouche du filtre à air installée.

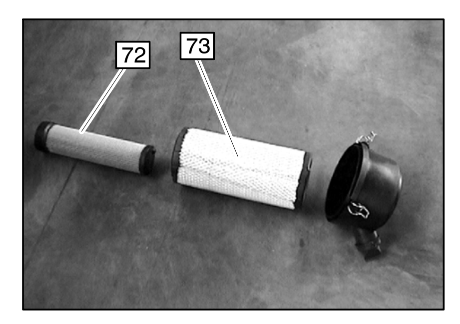
- Dégagez les 2 éléments de fixation (70) et retirez le capteur de poussière (71).
- Retirez avec précaution les cartouches de filtre à air interne (72) et externe (73) du logement du filtre (69).
- Pulsez de l'air comprimé dans la cartouche externe (73) de l'intérieur vers l'extérieur jusqu'à ce qu'il ne ressorte plus de poussière.
- Essuyez avec précaution la cartouche interne (72) à l'aide d'un chiffon non-pelucheux.





Ne pulsez pas d'air comprimé dans le logement du filtre mais essuyez-le à l'aide d'un chiffon propre.

- Remplacez toute cartouche endommagée ou très encrassée.
- Nettoyez bien le capteur de poussière après avoir retiré l'élément en caoutchouc.
- Replacez la cartouche du filtre à air dans le logement du filtre et serrez.





Veillez à ne pas endommager la cartouche du filtre à air au cours de son installation.

- Installez le capteur de poussière et attachez-le à l'aide des 2 éléments de fixation.

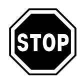


Sur certains modèles, seule la cartouche du filtre à air extérieure est installée (73).

11.10 Freinage

Les opérations de vérification, de réglage, d’entretien ou de réparation du système de freinage doivent toutes être réservées à un technicien expérimenté.

Si une défaillance se produit dans le système de freinage, demandez conseil à un technicien.



NE CONDUISEZ PAS LE CHARIOT SANS RECTIFIER D’ABORD LA DÉFAILLANCE ; SINON, VOUS RISQUERIEZ D’ENDOMMAGER LE SYSTÈME DE FREINAGE, ET CELA POURRAIT AUSSI ÊTRE DANGEREUX POUR LE CARISTE.

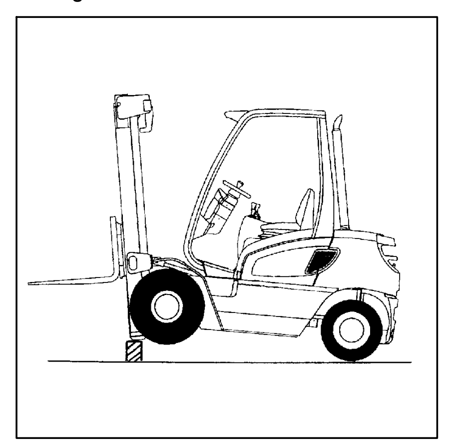
11.11 Changement des roues



Pour les jantes à deux segments pour pneumatiques gonflabes, ne dévissez jamais les boulons de fixation des segments de jante situés entre les écrous de fixation des roues au moyeu lorsque les pneus sont sous pression.

- Levez le chariot au cric aux points appropriés marqués jusqu’à ce que les roues ne touchent plus le sol.
- Calez le chariot à l’aide de cales en bois.
- En raison de la garde au sol élevée des chariots de la série 40-50, il se peut qu’il ne soit pas possible de soulever le chariot en utilisant un cric à parallélogramme articulé; par conséquent, la procédure de levage au cric suivante doit être observée:
- **Méthode Un**

L’avant du chariot peut être relevé en plaçant des cales sous les sections du mât puis en inclinant le mât vers l’avant.



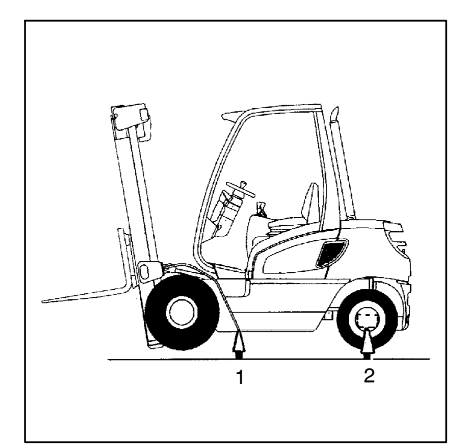


Cette méthode n’est pas recommandée lorsque le système hydraulique du chariot fait l’objet d’un entretien, à moins que le châssis soit soutenu en toute sécurité.

- **Méthode Deux**

Cette méthode est recommandée lorsque le chariot est équipé d'un plateau inférieur. Les points de levage sont les suivants:

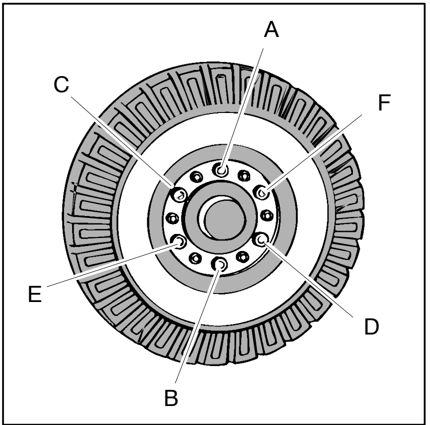
- Le point de levage (1) se situe sous l'aile, le plus près possible de la plaque latérale du châssis.
- Le point de levage (2) se situe sous l'arbre de direction au niveau de l'axe central du chariot.





Voir *Chapitre C, Section 1.*

- Dévissez les écrous de roue.
- Retirez les roues.
- Montez des roues neuves.
- Serrez les écrous de roue à la main.
- Serrez les écrous de roue dans l'ordre illustrée dans la figure, en commençant par A, à un couple réduit.
- Serrez les écrous de roue dans le même ordre au couple spécifié.





Couple de serrage des écrous de roue

Roues motrices (AS)	**210 Nm**
Roues motrices (BS)	**460 Nm**
Roues motrices (CS)	**520-620 Nm**
Roues dìrectices (AS/BS)	**176 Nm**
Roues dìrectices (CS)	**500-520 Nm**

11.12 Système hydraulique

Changement du filtre à huile hydraulique

- Ouvrez le couvercle sur le filtre à huile hydraulique (74).
- Retirez le filtre à huile hydraulique et changez-le.
- Insérez le filtre à huile hydraulique et replacez le couvercle.

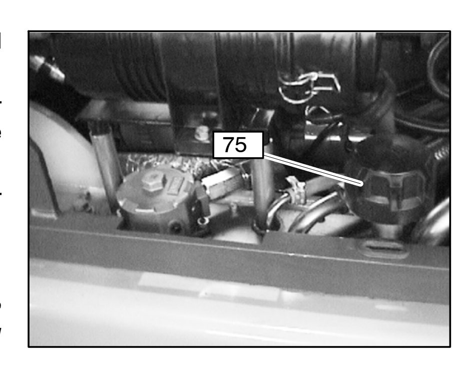




Ne laissez pas d'huile s'échapper. Débarrassez-vous correctement de l'huile hydraulique et du filtre.

Nettoyage/changement du reniflard du réservoir hydraulique

- Dévissez le reniflard du réservoir hydraulique (75) de la buse de remplissage d'huile hydraulique.
- Nettoyez le reniflard du réservoir hydraulique.





S'le le filtre du reniflard est toujours sale après le nettoyage, changez le filtre du reniflard du réservoir hydraulique.

11.13 Système électrique

Contrôle de l'état, du niveau d'acide et de la densité de l'électrolyte de la batterie

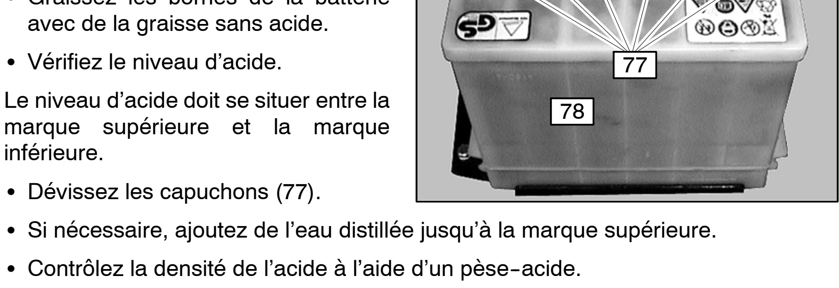


L'acide de batterie est très corrosif et, par conséquent, tout contact avec celui-ci doit être évité. Si de l'acide vient au contact de vêtements, de la peau ou des yeux, rincez immédiatement les zones affectées avec de l'eau. En cas de contact avec les yeux, contactez immédiatement un médecin. Neutralisez immédiatement tout acide de batterie renversé.

- Vérifiez l'absence de fissure et de fuite au niveau du logement de la batterie (78).
- Eliminez les résidus d'oxydation sur les bornes de la batterie (76).
- Graissez les bornes de la batterie avec de la graisse sans acide.
- Vérifiez le niveau d'acide.

Le niveau d'acide doit se situer entre la marque supérieure et la marque inférieure.

- Dévissez les capuchons (77).



- Si nécessaire, ajoutez de l'eau distillée jusqu'à la marque supérieure.
- Contrôlez la densité de l'acide à l'aide d'un pèse-acide.

La densité de l'acide pour une batterie correctement chargée est de 1,24 à 1,28 kg/l.

- Chargez la batterie si nécessaire.
- Replacez les capuchons.

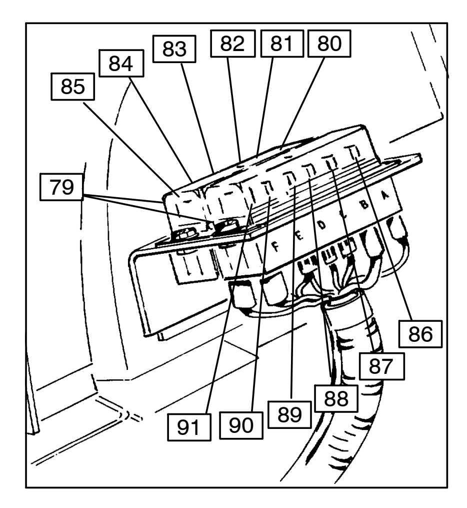


Il n'est pas nécessaire de tester la densité ou le niveau de l'acide des batteries de faible entretien.

Contrôle des fusibles électriques

En cas de pannes dans le système électrique, vérifier les fusibles situés sous le capot du moteur.

- Ouvrir le capot du moteur et retirer le couvercle du boîtier à fusibles (79).
- Contrôler l'état et la valeur des fusibles, au besoin, les changer.
- Remonter le couvercle du boîtier à fusibles (103).



● Boîte à fusibles standard (Noir)

Modèles 16-30

Pos.	Protection:	Ampère
80 (A)	Feux de travail	20 A
81 (B)	Changement de vitesse, phare	10 A
82 (C)	Phares, Feux de freins, Feux arrière	20 A
83 (D)	Compteur d'heures, Panneau d'instrumentation de l'ordinateur	20 A
84 (E)	Avertisseur sonore, Système d'allumage, Feu de travail arrière	15 A
85 (F)	Horloge	15 A

Modèles 40-50

Pos.	Protection de:	Intensité nominale
80 (A)	Feux de travail S2 & S3, feu de travail arrière	15 A
81 (B)	Levier de vitesse, feu de marche arrière, alarme sonore de marche arrière, phare de patrouille	10 A
82 (C)	Un jeu de feux B, feux stop (relais) verrouillage de levier de vitesse	15 A
83 (D)	Relais de démarrage au point mort, alimentation d'ordinateur, alimentation de tableau de bord	10 A
84 (E)	Solénoïde de carburant, klaxon	10 A
85 (F)	Horloge (tableau de bord)	10 A

○ **Boîte à fusibles des options (Rouge) - Réglementation routière allemande**

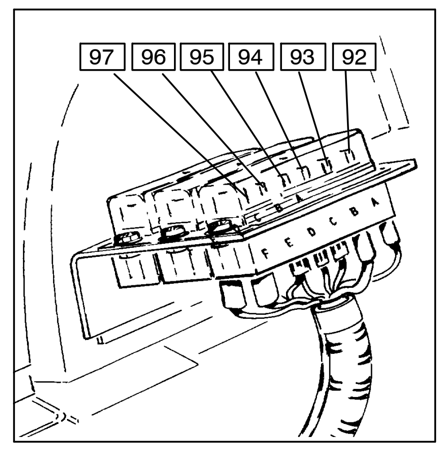
Modèles 16-30

Pos.	Protection:	Ampère
86 (A)	Clignotants	15 A
87 (B)	Fusible principal, fusible D&E, spot optionnel arrière & feux de détresse	15 A
88 (C)	Phares	15 A
89 (D)	Feux de position droits avant & arrière	5 A
90 (E)	Feux de position gauches avant & arrière	5 A
91 (F)	Feux de freins	5 A

Modèles 40-50

Pos.	Protection de:	Intensité nominale
86 (A)	Clignotant, relais de phare	15 A
87 (B)	Feux de détresse, feux latéraux (principaux), relais de feux allumés	15 A
88 (C)	Phares	15 A
89 (D)	Feux latéraux avant & arrière droit	5 A
90 (E)	Feux latéraux avant & arrière gauche	10 A
91 (F)	Feux stop	5 A

○ **Boîte à fusibles des options 3 (Vert) - Cabine seulement**



Modèles 16-30

Pos.	Protection:	Ampère
92 (A)	Chauffage de la cabine	15 A
93 (B)	Essuie-glace de pare-brise avant	15 A
94 (C)	Essuie-glace de pare-brise arrière	15 A
95 (D)	Lave-glace arrière	5 A
96 (E)	Dispositif d'essuyage et de lavage du toit	5 A
97 (F)	Chauffage du panneau arrière	5 A

Modèles 40-50

Pos.	Protection de:	Intensité nominale
92 (A)	Radiateur de cabine	10 A
93 (B)	Moteur d'essuie-glace avant	10 A
94 (C)	Lave-glace, siège chauffant	15 A
95 (D)	Vitre arrière chauffante	10 A
96 (E)	Moteur d'essuie-glace arrière	10 A
97 (F)	Lampe d'habitacle	10 A

Modèles 40-50 - Fusible en ligne

Pos.	Protection de:	Intensité nominale
Situé sous le couvercle avant près de l'interrupteur du frein de stationnement	Klaxon (frein de stationnement desserré)	50A



Le schéma de câblage électrique du chariot se trouve dans le catalogue de pièces détachées ou dans le manuel de réparation correspondant.

11.14 Appareillage électrique et potentiomètres de contrôle

L'appareillage de distribution et les potentiomètres de commande doivent être installés et étalonnés par une personne compétente, sous peine d'entraîner un mauvais fonctionnement de ce véhicule, voire un fonctionnement dangereux dans des cas extrêmes.

12 Système d’échappement

Il faut contrôler régulièrement les émissions du système d’échappement. Des gaz d’échappement noirs ou bleutés signifient que les émissions se sont dégradées, et il faut alors consulter un spécialiste.

13 Mise hors service



La mise hors service du chariot élévateur ne peut être confiée qu’au fabricant ou à un de ses représentants agréés.

Généralités

Mise hors service – travail effectué par le technicien compétent pour préparer le chariot élévateur pour le transport.

Equipement de Levage Exige

Chaînes et crochets capables de supporter le poids du chariot élévateur – voir la feuille de caractéristiques techniques pour le poids du chariot élévateur.

Grue ou treuil capable de supporter le poids du chariot élévateur – voir la feuille de caractéristiques techniques pour le poids du chariot élévateur.

Démontage du Chariot Élévateur

Le démontage/la mise hors service du chariot élévateur ne doit être confiée qu’au technicien compétent. Cependant, à titre d’information, les procédures de démontage sont les suivantes:

- Purger le carburant Diesel du chariot élévateur, le cas échéant.
- Purger l’huile hydraulique du chariot élévateur dans un conteneur adéquat.
- Retirer les bouteilles de gaz de pétrole liquéfié, le cas échéant.
- Retirer les accessoires, ex: feux, éclairage fixés, etc.
- Retirer le mât du chariot élévateur.
- Retirer les vèrins d’inclinaison du chariot élévateur.
- Emballer les sous-ensembles du chariot élévateur.



Au cours de la mise hors service, bien veiller à ce que les composants retirés du chariot élévateur frontal soient protégés contre la contamination, par exemple:

- Nettoyer tous les composants, les raccords et la zone adjacente avant la dépose.
- Lors de la dépose d’un composant, boucher tous les raccords ouverts.

14 Inspection

Généralités

Afin d’assurer l’exploitation en toute sécurité du chariot élévateur, il faut maintenir des conditions d’exploitation et de travail sûres. Par conséquent, il est nécessaire de surveiller le chariot en procédant à des inspections et des essais. Les inspections et les essais doivent être organisés par l’utilisateur et effectués comme il est spécifié à la section “Definitions des Inspecteurs”.

Les essais effectués doivent être consignés dans un journal de bord du chariot élévateur.

Il est exigé de l’inspecteur que les essais soient effectués en toute objectivité et que la délivrance ou la non-délivrance d’un certificat d’essai ne soit pas influencée par des considérations opérationnelles ou administratives.

Les réglages et les réparations nécessaires doivent être effectués immédiatement.

Les réglementations de prévention des accidents sont des réglementations statutaires qui engagent légalement la partie contractante (c-à-d l’opérateur du chariot élévateur). Le non-respect peut être considéré comme une violation du droit civil et du droit criminel.

Definitions des Inspecteurs

Inspecteur de routine: Une personne connaissant suffisamment bien le fonctionnement du chariot élévateur spécifique pour identifier des défauts évidents.

Technicien expérimenté: Une personne qui, en raison de sa formation et de son expérience professionnelles, connaît suffisamment le type de chariot élévateur spécifique et qui est suffisamment familiarisée avec les réglementations applicables pour déterminer les déviations par rapport aux conditions correctes (personnes spécialement formées).

Expert technicien: Un technicien connaissant bien la conception, la structure et l’entretien du type de chariot élévateur spécifique ainsi que les réglementations et normes, et qui est en mesure de juger de la conformité pour assurer un fonctionnement ultérieur en toute sécurité.

Inspection initiale et inspection après des réparations ou des modifications majeures

Avant la mise en service d’un chariot élévateur neuf, ayant subi des réparations ou des modifications importantes, celui-ci doit être inspecté et testé. Cette inspection qui inclut un contrôle de la documentation, consiste en un examen visuel et une vérification des fonctions et de l’efficacité.

L’inspection et les essais incluent:

- vérification de l’identification du chariot élévateur, y compris l’étiquetage;
- vérification des composants et de l’équipement en ce qui concerne l’endommagement, la corrosion ou tout autre défaut;
- essai de fonctionnement des mécanismes;
- vérification de l’équipement de sécurité, des espacements et de l’absence de risque d’enrayage, etc.;
- essai de charge, soit en capacité nominale soit en capacité réelle, conformément aux exigences légales nationales applicables;
- accessoires.

Inspection Avant Utilisation

Avant son utilisation, le chariot élévateur doit être contrôlé par un inspecteur de routine. En général, cette inspection est un essai de fonctionnement du chariot élévateur, une inspection visuelle pour les défauts évidents et l'inspection de tous les accessoires.

14.1 Contrôle de sécurité périodique et en cas d'évènements inhabituels (Ⓓ: Contrôle effectué dans le cadre de la prévention sur les accidents selon la prescription BGV D27)

Au moins une fois par an et après un évènement inhabituel, le chariot doit être contrôlé par une personne qualifiée à cet effet. Cette personne doit remettre son expertise et son jugement uniquement du point de vue de la sécurité, sans avoir été influencé par l'entreprise ou des raisons commerciales. Elle doit faire preuve de connaissances et expériences suffisantes pour être en mesure de juger de l'état d'un chariot de manutention et de l'efficacité d'un dispositif de sécurité selon les règles techniques et de base pour la vérification des chariots.

Ce contrôle comprend une vérification complète de l'état technique du chariot relative à la sécurité contre les accidents. En outre, le chariot doit subir un contrôle concernant les endommagements pouvant être causés par une utilisation éventuellement non conforme. Un protocole de contrôle doit être établi. Les résultats du contrôle doivent être conservés au moins jusqu'au deuxième prochain contrôle.

L'exploitant est chargé de supprimer les dérangements dans les plus brefs délais.



Pour ces contrôles, le fabricant a créé un service de sécurité spécial qui est assuré par des employés munis de la formation correspondante. Le chariot est muni d'une plaquette de contrôle visible lorsque celui-ci a été effectué. Cette plaquette indique le mois et l'année du prochain contrôle.

Exemple pour Ⓓ:



Résultats des Inspections

Les résultats des inspections régulières seront enregistrés par le personnel chargé de l'inspection.

Les rapports des techniciens expérimentés détailleront les observations. Les rapports des experts techniciens renfermeront les conclusions tirées de ces observations.

Si, au cours d'une inspection, tout défaut, usure ou endommagement représentant un risque pour la sécurité est observé, il est nécessaire d'y remédier avant que le chariot élévateur ne soit remis en service.

Les procédures planifiées d'inspection, de lubrification et d'entretien préventif doivent être observées. Les dossiers jugés nécessaires (ou réclamés par l'autorité nationale) doivent être conservés.

15 Stockage

Stockage prolonge des Chariots Elévateurs

Généralités

Au cas où le ou les chariots ne sont pas utilisés pendant quatre semaines et plus, des produits de protection doivent être appliqués. Tous les produits de protection doivent être appliqués par pulvérisateur ou aérosol afin d'assurer une couverture maximum.

Avant d'effectuer les opérations de protection, il est important de s'assurer que les précautions suivantes soient observées:

- Tout endommagement du style marques, rayures, etc. sur les chariots, les accessoires, etc. entièrement peints doivent subir une retouche.
- Les composants non peints doivent être protégés contre la rouille, le tartre, les scories de soudure, la peinture et l'humidité.
- Les zones pour le traitement seront exposées pour assurer un accès maximum aux produits de protection.

Agents préservatifs

Catégories de protection

Les zones ou les composants individuels devront être protégés par différentes préparations. Les catégories ci-dessous répertorient l'usage général pour les différentes préparations.

Catégorie A Protection de base contre la rouille des composants qui bougeront un peu au cours de la période de rangement ou du transport.

Catégorie B Equipement électrique de base, connexions, etc.

Catégorie C Pour utilisation sur les zones ou les composants qui resteront statiques au cours du rangement et du transport.

Produit de protection recommandé (famille chimique)	Catégorie
Film à dépôt de solvant paraffiné qui va déplacer l'humidité et agir en tant que lubrifiant «sans projection»	A
Film lubrifiant protecteur qui est non-conducteur et reste actif même à des températures bien au-dessous de zéro	B
Un agent de prévention de la corrosion à film paraffiné, déplaçant l'eau, à dépôt de solvant	C

Préparation des chariots élévateurs pour le stockage

Ensemble de mât.

- Abaisser complètement le mât.
- Pulvériser les composants suivants en utilisant des produits de protection de catégorie A:
- Chaîne, points d'ancrage de chaîne, rouleaux de chaîne, goupilles de fixation du mât, glissière télescopique, tige de vèrin de levage exposée, voie de roulement des rouleaux à l'intérieur du mât et goupilles de fourches.

Essieu directeur

- Pulvériser les composants suivants avec des produits de protection de catégorie A:
- Tige de vèrin exposée, roulements et goupilles de coulisse, écrous de roue.
- S'assurer que tous les graisseurs soient entièrement graissés, ex: axe-pivot, moyeux, etc., en utilisant un pistolet de graissage.

Ensemble d'essieu moteur.

- S'assurer que des bouchons protecteurs soient montés sur les graisseurs des freins.
- Pulvériser les composants suivants avec des produits de protection de catégorie A:
- Timonerie du frein de stationnement, écrous de roue, tous les ensembles d'extrémité à oeillet Keyte, vèrin d'inclinaison du châssis.

Commandes et tringles.

- Pulvériser les composants suivants avec des produits de protection de catégorie A:
- Arbre et mécanisme articulé de commande de la vanne de régulation hydraulique, parties supérieures exposées de la pièce d'espacement de vanne, mécanisme articulé de changement de vitesse et pivots, arbre de pédale de frein et timonerie, mécanisme articulé et pivots d'accélérateur, liaisons de câble d'arrêt, extrémités exposées de câble interne d'accélérateur et de câble de frein. Extrémités de câble de commande flexible.

Composants électriques.

- Débrancher la batterie et enduire généreusement les bornes de batterie avec de la vaseline.
- Pulvériser les composants suivants avec des produits de protection de catégorie B:
- Toutes les parties en métal nu exposées sur l'alternateur, les bornes de l'alternateur, les bornes du moteur de démarreur, les bornes du klaxon, les bornes de l'interrupteur à vide, les bornes de console et les connecteurs sur le dessous du capot. Microrupteurs. Composants électriques auxiliaires tels que les feux stop/arrière et les phares, etc. Tous les connecteurs, le pupitre de commande.

Siège et tableau de bord.

- Pulvériser les glissières et mécanisme du siège avec des produits de protection de catégorie A.
- Couvrir le siège et le tableau de bord d'une feuille en polythène et coller à l'aide de ruban adhésif: laisser la clé exposée.

Echappement.

- Retoucher le silencieux et le tuyau d'échappement en utilisant de la peinture noire résistant à la chaleur.

Cabine.

- Pulvériser de produits de protection de catégorie A les loquets de portière, les charnières de portière et le mécanisme coulissant de la portière.
- Pulvériser de produits de protection de catégorie B le moteur d'essuie-glace et les bornes.

Divers.

- Pulvériser de produits de protection de catégorie A les goupilles de charnière du capot, les loquets du capot et la plaque du constructeur du chariot élévateur.

Pneus.

- Placer le chariot élévateur sur des tréteaux pour éviter l'endommagement des pneus.

Utilisation du chariot après une longue période d'arrêt.

- Retirer, le cas échéant, les bouchons de protection, le polythène, etc. utilisés pour préparer le ou les chariots élévateurs pour leur stockage.
- Avant de démarrer le véhicule, le conducteur doit s'assurer que celui-ci soit en bon état.

Stockage sur une courte pèriode des Chariots Elévateurs

Le stockage sur une courte pèriode dans des endroits secs ne réclame aucune action particulière.

Protection du Moteur Hors Service

Généralités

Stockage sur une courte pèriode

- Jusqu'à sept jours - aucune action nécessaire.
- Jusqu'à trois mois - chaque semaine, faire tourner le moteur jusqu'à ce que la température de service normale soit atteinte. S'il n'est pas possible de faire tourner le moteur, tourner le vilebrequin à la main (au moins trois tours).

Stockage sur une longue pèriode

Les recommandations ci-dessous permettent d'éviter tout endommagement lorsqu'un moteur est mis hors service pour une période prolongée (trois mois ou plus). Observer ces procédures dès que le moteur est retiré du service. Les instructions sur l'utilisation des produits POWERPART figurent à l'extérieur de chaque conteneur. Les produits POWERPART, ou leurs équivalents, sont disponibles auprès de votre revendeur ou distributeur le plus proche.

Instructions.

- Bien nettoyer l'extérieur du moteur.
- Lorsqu'un carburant préservateur doit être utilisé, purger le système de carburant et remplir de carburant préservateur. Le carburant préservateur peut être ajouté au carburant normal pour le changer en carburant préservateur. Si du carburant préservateur n'est pas utilisé, le système peut être conservé rempli de carburant normal mais ce carburant devra être purgé et jeter à la fin de la période de stockage ainsi que le filtre à carburant.
- Faire tourner le moteur jusqu'à ce qu'il soit chaud. Remédier à toute fuite de carburant, d'huile de lubrification ou d'air. Couper le moteur et purger le carter d'huile de son contenu.
- Remplacer la boîte métallique de filtre à huile de lubrification.
- Remplir le carter jusqu'à la marque de maxi sur la jauge avec de l'huile de lubrification vierge ou un fluide préservateur correct. Le fluide préservateur peut être ajouté à l'huile de lubrification pour assurer la protection contre la corrosion au cours de la période de rangement. Si un fluide préservateur est utilisé, celui-ci doit être purgé et de l'huile de lubrification normale doit être utilisée avant que le moteur ne soit remis en service.
- Purger le système de refroidissement. Pour assurer la protection contre la corrosion, il est préférable de remplir le système de refroidissement avec un réfrigérant

contenant un inhibiteur de corrosion. Si une protection contre le gel est nécessaire, utiliser un mélange antigel. Si aucune protection contre le gel n'est nécessaire, utiliser de l'eau avec un mélange inhibiteur de corrosion agréé.

- Faire tourner le moteur pendant une courte période pour distribuer l'huile de lubrification et le réfrigérant autour du moteur.
- Nettoyer le reniflard du moteur et sceller l'extrémité du tuyau.
- Retirer les injecteurs et pulvériser du fluide préservateur dans chaque alésage de cylindre. Si ce produit n'est pas disponible, de l'huile de lubrification de moteur vierge assurera un certain degré de protection. Pulvériser dans les alésages de cylindre 140ml d'huile de lubrification répartis uniformément entre les six cylindres.
- Tourner lentement le vilebrequin d'un tour, puis installer les injecteurs équipés de rondelles d'appui neuves.
- Retirer le filtre à air et tout tuyau installé entre le filtre à air et le conduit d'admission. Pulvériser du fluide préservateur dans le conduit d'admission. Sceller le conduit avec du ruban adhésif hydrofuge.
- Retirer le tuyau d'échappement. Pulvériser du fluide préservateur dans le collecteur d'échappement. Sceller le collecteur avec du ruban adhésif hydrofuge.
- Retirer le bouchon de remplissage d'huile de lubrification. Pulvériser du fluide préservateur autour de l'arbre à cames. Remettre le bouchon de remplissage.
- Débrancher la batterie et la ranger en lieu sûr et à pleine charge. Avant de ranger la batterie, protéger les bornes de la batterie contre la corrosion. Du fluide préservateur peut être utilisé sur les bornes.
- Sceller le reniflard du réservoir de carburant ou le bouchon de remplissage de carburant avec du ruban adhésif hydrofuge.
- Retirer la courroie du ventilateur et la ranger.
- Pour éviter toute corrosion, pulvériser le moteur avec du fluide préservateur. Ne pas pulvériser l'intérieur de la zone de ventilateur de refroidissement d'alternateur.



Avant de démarrer le moteur après une période de stockage, actionner le moteur de démarreur à l'aide de la commande d'arrêt du moteur en position "off" (arrêt) jusqu'à ce que la pression d'huile soit indiquée sur la jauge de pression d'huile ou jusqu'à ce que le voyant d'avertissement d'huile s'éteigne. Si une commande à solénoïde est utilisée, celle-ci devra être débranchée pour cette opération.

- Fixer une étiquette à un endroit bien visible sur le moteur indiquant les dates auxquelles le moteur a été inhibé et nécessitera sa ré-inhibition.



Si le moteur doit rester rangé pendant plus d'un an, la procédure ci-dessus doit être observée à la fin de chaque période de douze mois.

Composition/famille chimique des produits Powerpart	
Lay-up 1	Comprend un mélange d'agents inhibiteurs de corrosion, d'émulsifiants non-ioniques et d'huiles minérales hautement raffinées
Lay-up 2	Comprend un mélange d'agents inhibiteurs de corrosion dans de l'huile minérale. L'huile minérale est une huile naphténique à fort hydrotraitement dont les hydrocarbures aromatiques polynucléaires ont été retirés
Lay-up 3	Un agent de prévention de la corrosion à film paraffiné, déplaçant l'eau, à dépôt de solvant

Remise en Service du Chariot Elévateur

- Vérifier que tout le ruban adhésif hydrofuge, les emballages et les bouchons d'obturation aient été retirés.
- Si le moteur a été rangé ou mis hors service pendant plus d'un mois, la pompe d'injection de carburant, le régulateur et le turbocompresseur (si monté) doivent être amorcés avec de l'huile moteur vierge. Nettoyer l'huile de protection des injecteurs.
- Lorsque du carburant préservateur a été utilisé, purger le système de carburant et remplir de carburant de grade correct. Purger l'air du système de carburant.
- Avant la mise en route du véhicule, le conducteur doit s'assurer que le chariot élévateur soit en bon état de marche et vérifier que les dispositifs de sécurité fonctionnent correctement.

16 Mise au rebut



La mise au rebut du chariot élévateur ne peut être effectuée que par le fabricant ou l'un de ses représentants agréés.

Avant l'oxycoupage à la flamme du chariot élévateur pour sa mise au rebut, les précautions suivantes doivent être observées:

- Retirer les batteries du chariot élévateur car celles-ci risquent d'exploser.
- Purger le carburant Diesel dans un conteneur adéquat: retirer le réservoir Diesel du chariot élévateur. Le cas échéant, retirer les bouteilles de gaz de pétrole liquéfié.
- Purger l'huile hydraulique dans un conteneur adéquat.
- S'assurer de la proximité et de la disponibilité d'un extincteur d'incendie.
- NE PAS procéder à l'oxycoupage à la flamme des composants qui sont sous tension car ceux-ci risquent d'être "éjectés".
- Supporter le chariot élévateur au cours de l'oxycoupage à la flamme.
- Retirer, ou attacher et écarter, les tuyaux hydrauliques et les câbles électriques des zones où l'oxycoupage doit être effectué.

Jeter les déchets de matériaux et de produits consommables en toute sécurité et de manière responsable. Chercher conseils en matière de mise au rebut auprès de l'autorité d'Hygiène & de Sécurité ou de la société d'évacuation de déchets la plus proche.

Annexe pur le filtre a gaz d’echappement de moteur diesel - type STX

1 Introduction

L’unité de filtrage à suie Diesel STX permet d’éliminer efficacement les particules de matière de l’échappement Diesel.

Le filtre capte de façon efficace les particules de suie dans une série de cartouches à fibres enroulées en céramique, logées dans un boîtier en acier inoxydable.

Une unité de commande électronique (ECU) « intégrée » contrôle la déposition de suie dans l’unité de filtrage. Après une période de 6-10 heures d’exploitation, elle va indiquer via une méthode visuelle et sonore que le nettoyage s’avère nécessaire (régénération).

Le signal visuel se compose d’un voyant d’avertissement rouge monté sur le tableau de bord. Il s’agit du premier niveau d’alarme. Celui-ci indique que le filtre à suie doit être nettoyé, si possible.

Le second niveau d’alarme est une sonnerie (98 dbA) qui ne doit en aucun cas être ignorée. A ce niveau d’alarme, le filtre à suie **DOIT** être régénéré.

Le fait de ne pas régénérer le filtre lors de cette seconde alarme **VA RENDRE INVALIDE** toute garantie du système.

Le nettoyage ou le processus de régénération sont effectués à l’aide de l’unité de puissance de régénération à montage mural. Cette unité fournit la chaleur et l’air nécessaires à la régénération efficaces du filtre à suie. Le processus de régénération ne va prendre que 14 minutes.

Le filtre à suie STX est un produit unique en soi car il peut être régénéré à n’importe quel moment, selon l’exploitation du chariot. Le cas échéant, le filtre peut être régénéré au début ou à la fin de chaque équipe de travail, que le filtre soit vide, partiellement ou entièrement plein. Une régénération plus fréquente ne représente **AUCUN** risque d’endommagement pour l’unité.

2 Régénération

Procèdure de règènèration du filtre STX.

- Un voyant lumineux rouge s’allume en indiquant qu’une régénération doit être prochainement faite.
- Peu de temps après que le voyant rouge du tableau de bord se soit allumé, un signal sonore se déclenche.
- Le véhicule doit être amemé immédiatement à la station de régénération (RPU).
- Garez le véhicule en toute securité à proximité des faisceaux (Figure 1), et enlevez la clé de contact.

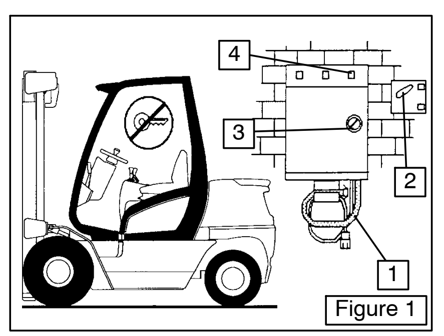


Figure 1

- Enlevez le bouchon de la connexion du flexible d’air, et y brancher le flexible de la station. Veillez à bloquer les “crochets” du raccord.

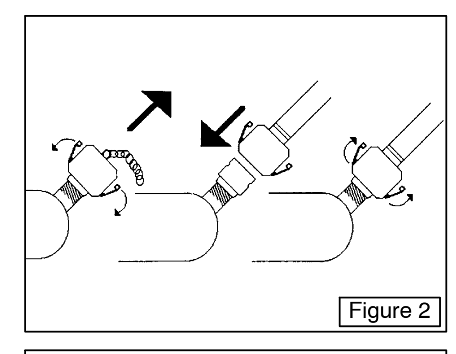


Figure 2

- Connectez les faisceaux électriques du STX avec la station de régénération. Verifiez qu’ils soient bien enfoncés l’un dans l’autre.
- Enclenchez l’alimentation du réseau (2 Figure 1).
- “ON”: Mise en marche de la station de régénération (RPU) (3 Figure 1).

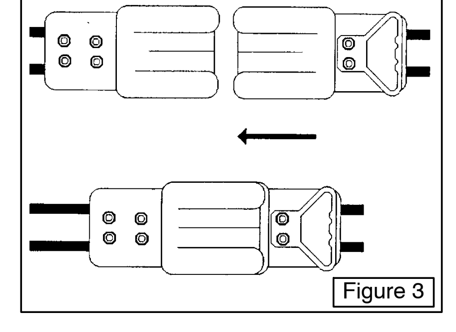


Figure 3

- Le voyant vert du RPU (4 Figure 1) doit s’allumer, et le voyant vert sur le tableau de bord doit clignoter. Ceci indique que tout est prêt pour la régénération.
- Appuyez sur le bouton poussoir du tableau de bord du véhicule.

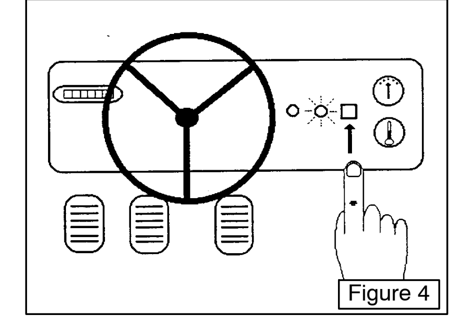


Figure 4

- Le processus de nettoyage est en cours. Il se terminera 14 minutes plus tard.
- Pendant le nettoyage, les voyants vert et orange du RPU s’allument, et les voyants rouge et vert du tableau de bord clignotent.

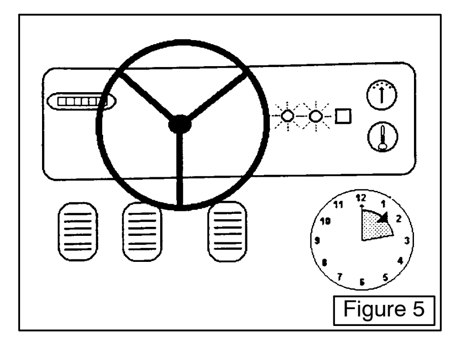


Figure 5

- Le nettoyage terminé, seul le voyant vert du tableau de bord, et le voyant vert du RPU sont allumés.



NE PAS METTRE EN MARCHE LE VEHICULE.

- “OFF” Arrêt de la station de régénération (RPU) (3 Figure 1).
- Arrêtez l’alimentation du réseau (2 Figure 1).

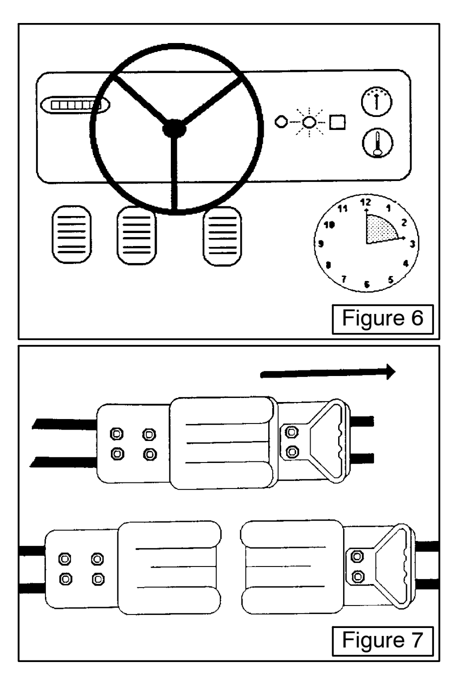


Figure 6

Figure 7

- Déconnectez les faisceaux électriques gris.

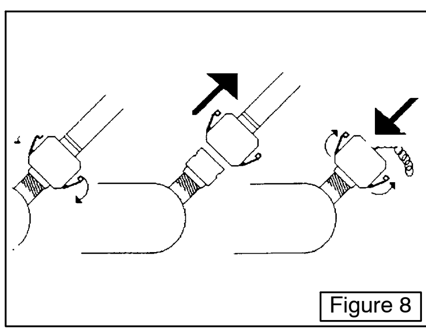


Figure 8

- Enlevez le flexible d’air de la station RPU, du filtre STX, et remettre le bouchon du STX.



IL EST IMPERATIF DE REMETTRE LE BOUCHON DU FILTRE A SUIES AVANT SON UTILISATION.

- Remettez correctement le flexible d’air, ainsi que les faisceaux électriques de RPU, sur son support (sous le RPU).
- Le véhicule peut de nouveau être utilisé normalement.